



## 저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

# 한국인 남녀의 결혼상태에 따른 암검진 수검 관련요인 다수준 분석

: 국민건강영양조사 제7기 1차-2차년도(2016-2017년)를 이용하여

연세대학교 보건대학원

역학건강증진학과 역학전공

유 인 애

한국인 남녀의 결혼상태에 따른  
암검진 수검 관련요인  
다수준 분석

: 국민건강영양조사 제7기 1차-2차년도(2016-2017년)를 이용하여

지도 김희진 교수

이 논문을 보건학 석사학위 논문으로 제출함

2019년 12월 12일


연세대학교 보건대학원

역학건강증진학과 역학전공

유인애

유인애의 보건학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원 김희진 

심사위원 지선하 

심사위원 이지명 

연세대학교 보건대학원  
2019년 12월 12일

## 감사의 말씀

2년의 긴 시간이 흘러 졸업을 앞두고 이렇게 학위논문을 완성할 수 있게 많은 도움주신 분들께 글로나마 감사의 마음을 전하고 싶습니다.

우선, 부족한 저의 논문을 꼼꼼하게 봐주시고 날카로운 피드백 주신 김희진 교수님 감사합니다. 바쁘신 중에도 제가 생각지도 못한 점을 함께 고쳐주시는 교수님의 열정적인 지도 덕분에 학위논문이라는 큰 산을 넘을 수 있었습니다. 정말 감사드립니다. 지난 2년이라는 긴 시간동안 역학이라는 학문에 열정을 갖고 지도해 주신 지선하 교수님, 감사드립니다. 끊임없이 배우려는 교수님의 모습을 항상 기억하며 저 또한 교수님처럼 배움을 주저하지 않도록 노력하겠습니다. 언제나 다정하게 지도해주신 이지영 교수님 감사합니다. 부족한 저의 학위논문에 다양한 시각으로 피드백주시고 항상 많은 도움 주셔서 감사합니다. 또한, 논문을 작성하는 동안 도움 많이 주신 통계 조교선생님들께 감사의 마음을 전합니다.

2017년 가을에 처음 만나 대학원 생활을 함께 보내며 즐거운 추억을 만들어 준 슬기, 민주, 보미, 영은 그리고 심열 선생님 너무 감사하고 고마운 마음을 전합니다. 선생님들과 함께 있었기에 끝까지 대학원 생활을 마무리 할 수 있었습니다. 성지언니, 민경이, 세정이, 바쁘다는 핑계로 잘 만나지도 못하는데 힘들 때마다 너무나 큰 힘이 되어주는 나의 중환자실 동기들에게 고마운 마음과 함께 이 자리를 빌려 감사의 말을 전하고 싶습니다. 논문과 일을 병행하면서 힘들어 할 때마다 자기 일처럼 도와주는 우리 감염관리실 동기 도희, 혜영 언니, 계원언니에게도 감사의 마음을 전합니다.

논문과 대학원 수업으로 결혼준비에 신경 쓰지 못 할 때, 싫은 내색 한번 없이 이해해주는 사랑하는 우리 오빠, 너무 감사하고 이 자리를 빌려 고맙다

는 말을 전하고 싶습니다. 나의 든든한 버팀목인 동생, 엄마 그리고 아빠, 항상 감사하고 너무나 사랑합니다.

언제나 부족한 것 없이 채워주시는 주님의 은혜에 감사드리며, 지금까지 해 온 모든 일들이 주변사람들의 도움임을 잊지 않고 항상 겸손하겠습니다.

2019년 12월

유인애 올림

# 차 례

## 국 문 요 약

I. 서 론 .....	1
1. 연구 배경 및 필요성 .....	1
2. 연구 목적 .....	5
II. 연구방법 .....	6
1. 연구 모형 .....	6
2. 연구 대상 .....	7
3. 변수의 선정 및 정의 .....	9
가. 종속변수 .....	9
나. 개인수준 .....	10
다. 지역수준 .....	10
4. 분석방법 .....	12
III. 연구결과 .....	16
1. 연구대상자의 일반적 특성 .....	16
가. 암검진 수검에 따른 특성 .....	20
2. 남성의 일반적 특성 .....	24
가. 암검진 수검에 따른 특성 .....	28
3. 여성의 일반적 특성 .....	32
가. 암검진 수검에 따른 특성 .....	36

4. 지역별 암검진 수검율 .....	40
5. 다수준 분석결과 .....	46
가. 결혼상태에 따른 다수준 분석결과 .....	50
나. 비동거 유형에 따른 로지스틱 분석결과 .....	55
 IV. 고찰 및 결론 .....	 56
 참 고 문 헌 .....	 60
 ABSTRACT .....	 67
 부 표 .....	 72



## 표 차례

표 1. 지역수준 변수 목록 .....	11
표 2. 연구대상자의 인구·사회학적 특성과 결혼상태 .....	18
표 3. 연구대상자의 건강행태 특성과 결혼상태 .....	19
표 4. 일반적 인구·사회학적 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검 ..	22
표 5. 일반적 건강행태 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검 .....	23
표 6. 남성의 인구·사회학적 특성과 결혼상태 .....	26
표 7. 남성의 건강행태 특성과 결혼상태 .....	27
표 8. 남성의 인구·사회학적 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검 ..	30
표 9. 남성의 건강행태 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검 .....	31
표 10. 여성의 인구·사회학적 특성과 결혼상태 .....	34
표 11. 여성의 건강행태 특성과 결혼상태 .....	35
표 12. 여성의 인구·사회학적 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검 ..	38
표 13. 여성의 건강행태 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검 .....	39
표 14. 연구대상자의 17개 시·도별 암검진 수검율 .....	41
표 15. 남성의 결혼상태에 따른 17개 시·도별 암검진 수검율 .....	43
표 16. 여성의 결혼상태에 따른 17개 시·도별 암검진 수검율 .....	45
표 17. 암검진 수검에 따른 다수준 분석 결과 .....	48
표 18. 유배우자 동거군의 암검진 수검에 따른 다수준 분석결과 .....	51
표 19. 비동거군의 암검진 수검에 따른 다수준 분석결과 .....	53
표 20. 비동거군 유형에 따른 로지스틱 분석결과 .....	55

## 그림 차례

그림 1. 연구의 개념틀 .....	6
그림 2. 연구대상자 선정과정 .....	8
그림 3. 결혼상태에 따른 연구대상자 구분 .....	10
그림 4. 연구대상자의 17개 시·도별 암검진 수검율 .....	42
그림 5. 남성의 17개 시·도별 암검진 수검율 .....	44
그림 6. 여성의 17개 시·도별 암검진 수검율 .....	45

## 부표 차례

부표 1. 암검진 권고나이 .....	72
부표 2. 개인수준 변수 목록 .....	73

## 국문 요약

### 한국인 남녀의 결혼상태에 따른 암검진 수검 관련요인 다수준 분석

: 국민건강영양조사 제7기 1차-2차년도(2016년-2017년)를 이용하여

#### 배경 및 목적

2017년, 암으로 인한 사망은 인구 10만 명당 153.9명으로 전년대비 1.0명 증가하였다. 암은 조기발견으로 3분의 1이 치료될 수 있고 이로 인해 상당수의 암 환자가 치료되거나 수명이 크게 연장될 수 있다. 우리나라 암검진은 개인 또는 국민건강보험공단을 중심으로 시행되고 있으며, 2017년 국민건강보험공단의 암검진 수검률은 50.4%로 절반정도가 수검받는 것으로 나타났다. 암검진 수검 개선을 위해 진행한 다양한 연구에서 기혼에 비해 미혼이 암 검진을 덜 수검받는 것으로 나타났다. 이러한 연구들은 결혼상태를 보정변수로만 사용할 뿐, 대상자의 결혼상태에 따른 차이를 보고한 연구는 찾기 어려웠다.

암검진 수검은 지역에 따라 상이하고 지역환경에 영향을 받는 의료이용 형태 중 하나로서, 이에 본 연구는 개인수준 뿐 아니라 지역수준을 고려한 다수준 분석을 사용하여 결혼상태에 따른 암검진 수검관련 요인을 파악하고자 한다.

## 연구방법

국민건강영양조사 제 7기 1-2차년도(2016-2017년) 조사 자료를 표본으로 만 30세 이상 성인 중 주 관심변수인 결혼, 암검진과 독립변수의 결측을 제거하고, 암검진 권고나이에 따라 여자는 만 30세 이상, 남자는 만 40세 이상으로 차등을 두어 연구대상자 총 8,944명을 선정하였다. 종속변수는 암검진 수검여부이며, 독립변수는 개인수준과 지역수준으로 구분하였다. 개인수준은 국민건강영양조사 자료를 사용하여 인구·사회학적요인으로선 연령, 성별, 소득수준, 교육수준, 동거인 수, 기초생활수급여부, 보험 유형, 건강행태관련 요인으로선 주관적 건강상태, 기타 질환 유병력, 암 유병력, 체질량지수( $kg/m^2$ ), 스트레스, 흡연, 음주, 신체활동, 만성질환 가족력을 포함하였다. 지역수준변수는 국민건강영양조사 지역인 17개 시·도에 따라 암검진 수검에 영향을 줄 수 있는 지역박탈지수 중 1인가구 비율, 여성가구주 비율, 노인 인구비율, 아파트 비거주율, 재정자립도를 선정하였다.

연구대상자의 암검진 수검률 차이는 Chi-square test, Fisher's exact test로 분석하였고, 개인수준과 지역수준의 관련 요인을 파악하기 위해 SAS version 9.2로 다수준 분석을 시행하였다. StataC 13의 spmap으로 17개 시·도의 암검진 수검률 분포를 나타냈다.

## 연구결과

전체 8,944명 연구대상자의 암검진 수검률은 69.5%로, 배우자 유무에 따라 유배우자 동거군과, 미혼, 사별, 이혼, 별거를 합한 비동거군으로 구분하여 결혼상태에 따른 암검진 수검관련 요인을 파악하였다.

유배우자 동거군의 암검진 수검률은 72.6%(5,613명)으로 비동거군에 비해

높았다. 개인수준의 경우, 두 집단 모두 연령이 높고, 소득수준이 높은 경우, 무직보다 직업이 있는 경우, 기초생활수급 경험이 없는 경우, 국민건강보험과 민간보험을 모두 갖고 있는 경우, 암을 제외한 기타질환의 유병의 수 큰 경우, BMI( $kg/m^2$ )가 정상 또는 비만 속한 경우, 비흡연자인 경우, 규칙적으로 신체 활동하는 경우 암검진 수검률이 높았다( $p$  value $<.05$ ). 17개 시·도별 암검진 수검률은 대전이 77.5%로 가장 높고, 경북이 59.4%로 가장 낮게 나타났다( $p$  value $<.001$ ).

전체 연구대상자의 다수준 분석결과 유배우자 동거군에 비해 비동거군의 암검진 수검의 오즈비가 0.550(95%CI, 0.490-0.617)로 유의하게 낮았다. 연령이 높고, 무직에 비해 직업이 있는 경우, 암을 제외한 기타질환이 있는 경우, 두 집단 모두 암검진 수검에 대한 오즈비가 높아졌으며, 비흡연자에 비해 흡연자에서의 암검진 수검에 대한 오즈비는 0.554(95%CI, 0.470-0.653)으로 유의하게 낮았다. 지역수준 변수인 아파트 비거주율이 유의한 변수로 확인되었다(OR 0.347, 95%CI, 0.135-0.894).

## 결론

국민건강영양조사 제7기 자료를 이용하여 결혼상태에 따른 암검진 수검관련 요인을 분석한 결과, 배우자 유무에 따라 결혼상태를 고려하여 유배우자 동거군, 비동거군으로 연구대상자를 구분하였을 때, 비동거군에서 암검진 수검이 유의하게 낮았고, 연령이 높고, 직업이 있는 경우, 비흡연자에서 암검진 수검이 유의하게 높았다.

지역수준 변수인 아파트 비거주율의 유의성은 추가적인 지역변수의 고려가 필요하며, 지역표본 수, 암 종류, 결혼에 대한 보다 자세한 고려를 통해 추가

관련요인을 파악하여 암검진 수검 개선에 근본적인 방안 마련이 필요하다.

---

핵심어: 암검진 수검률, 결혼상태, 다수준 분석

## I. 서론

### 1. 연구 배경 및 필요성

2017년, 우리나라 암으로 인한 사망은 인구 10만 명당 153.9명으로 전년대비 1.0명(0.6%) 증가하였다. 이 중 폐암으로 인한 사망이 35.1명으로 가장 많았으며, 만 40세 이상 성인의 주요 사망원인 중 암이 가장 많은 비중을 차지하였다(통계청, 2018). 암은 3분의 1이 조기발견을 통해 치료될 수 있고, 이로 인해 상당수의 암 환자가 완치되거나 수명이 크게 연장될 수 있다. 이러한 조기발견이 없다면 암으로 인한 치료비용이 크게 증가하고 제한된 자원이 비효율적으로 사용되며, 완화 치료가 불필요하게 증가될 수 있다(WHO, 2007). 미국의 경우, 암검진을 통한 조기발견으로 인해 대장암과 유방암의 사망률이 크게 감소하여 2015년 전체 암 사망률이 1990년과 비교하여 약 25% 감소하였다(Loud and Murphy, 2017). 그러나 1975년 Frame과 Carlson은 암검진과 같은 정기건강진단의 과학적 근거가 부족함을 지적하였고, 1977년 영국 런던의 40~60세 성인 7,000명을 대상으로 시행한 선별검사 연구에서는 선별검사를 시행한 집단과 그렇지 않은 집단 간의 9년 후의 질병의 발생률, 입원율, 사망률 등에서 큰 차이가 없었음을 보고하면서 이를 근거로 매년 시행하는 정기검진의 확실적인 불합리성을 비판하였다(대한가정의학회, 2003).

이러한 확실적인 검사의 효율성에 대한 비판과 불합리성에 대한 우려문제로 암검진은 검진대상과 주기를 명시하고 있다. 2019년 국립암센터 권고안에 따르면, 위암은 만 40세 이상 성인을 대상으로 2년마다 검진 받을 것을 권고하며, 대장암은 만 50세 이상 성인에게 1년마다 검사를 시행할 것을 권고하고

있다. 간암의 경우 만 40세 이상 고위험군 성인에게 권고되며, 폐암 역시 만 54세 이상부터 만 74세 이하의 성인 중 폐암발생 고위험군을 대상으로 한다. 여성을 대상으로 하는 유방암은 만 40세 이상, 자궁경부암은 만 20세 이상을 대상으로 하며 2년마다 검진을 받을 것을 권고하고 있다.

우리나라에서 시행되는 암검진은 크게 개인검진과 국민건강보험공단에서 시행하는 5대 암(위암, 대장암, 간암, 유방암, 자궁경부암) 검진이 있다. 국민건강보험공단에 따르면 2017년 5대 암검진의 수검률은 50.4%로 전년(49.2%)대비 1.2% 증가하였으나, 여전히 검진 대상자 중 절반이 검진을 수행하지 않고 있는 것으로 나타났다. 이중 간암의 수검률이 68.0%로 가장 높았으며, 유방암 63.2%, 위암 60.0%, 자궁경부암 54.4%, 대장암 36.7% 순으로 차이를 보였으며, 성별로는 여자 52.6%, 남자 47.2%로 수검률에 차이가 존재하였다.

조기발견을 위한 암검진의 필요성이 공감되었으나, 암검진 수검율이 개선되지 않아 이를 향상시키기 위한 방안이 필요하여 다양한 연구가 진행되었다.

외국의 경우, 교육수준이 높을수록, 기혼여성일수록 유방암 자가 검진 수검률이 높은 것으로 나타났으며(Bashirian et al., 2019), 여성, 어린나이, 낮은 교육수준과 소득, 미혼이 대장·직장암 검진 참여를 방해하는 요인으로 확인되었다(Wools, Dapper and de Leeuw, 2016).

국내에서 시행된 연구에 따르면, 유방암 검진은 소득수준이 높을수록, 민간 의료보험을 갖고 있는 경우, 음주량이 적고, 기혼인 경우, 검진률이 높은 것으로 나타났으며(정혜림, 2016), 여성, 기혼자, 비흡연자, 비음주자, 규칙적인 운동을 하고, 체중조절을 시도한 적이 있는 사람에서 암검진 수검율이 더 높은 것으로 나타났다(양수형, 2005).

결혼상태는 건강행태 또는 건강상태에 영향을 미치는 원인이다(Schoenborn, 2004). 미혼이 기혼에 비해 여성의 자궁경부암, 감염으로 인한 사망률이 높고(Machida et al., 2017), 배우자와 비동거하고 있는 경우에는 정기건강검진 수



검률이 낮은 것으로 확인되었다(Yim et al., 2012). 국내에서 시행한 대부분의 기존 연구들은 일반성인을 대상으로 하거나(Mai et al., 2018; 송승훈, 2014; 안정연, 2015; 이미화, 2011; 정혜림, 2016), 기혼여성(최원미, 2015) 또는 암 생존자를 대상으로(박규락, 2019; 양송이, 2014)하여 보정변수로 결혼상태를 사용했으나 대상자의 결혼상태에 따른 차이를 보고한 연구는 찾기 어려웠다.

우리나라의 결혼상태는 급격하게 변화하고 있다. 보건의료 개선과 수준의 향상으로 기대수명이 지난 40년간 18.9년 증가하면서 고령부부가 되거나, 배우자 사망 또는 이혼 후의 생존기간이 증가하였으며, 결혼의 지연, 비혼 등으로 인한 미혼인구도 증가하고 있다(김수영, 2015). 통계청에 따르면 2018년 우리나라 조혼인율은 인구 1천 명당 5.0건으로 2012년 이후 7년 연속 감소하고 있으며, 이혼율은 4.5건으로 전년대비 0.1건 증가하였는데 이는 결혼과 밀접하게 관련이 있는 것으로 알려져 있는 연구들에 영향을 줄 수 있다(김수영, 2015). 국민건강영양조사와 한국노동패널, 의료패널과 같은 공개데이터는 기혼자의 범주에 사실혼을 포함시킨 설문지를 사용하여 결혼유무를 조사하고 있다. 이러한 방식은 사실혼을 부정하는 경향을 보이는 일부 응답자나, 시간이 경과함에 따라 같은 배우자와 사실혼 관계로 다시 돌아가는 등의 이유로 데이터의 신뢰성에 문제가 생길 가능성이 있지만 차수가 거듭될수록 오류가 낮아지는 것으로 보고되어(최효미, 2005), 다양한 보건, 사회 연구에서는 이러한 방법으로 결혼 변수를 조사하여 활용하고 있으며, 일반적으로 결혼상태를 ‘미혼’, ‘기혼’, ‘사별 또는 별거’로 구분하고 있다(이민아, 2010; 김수영, 2015; Yim et al., 2012).

의료이용 양상은 개인의 특성뿐만 아니라 개인을 둘러싼 환경적 요소의 영향을 받기에 암검진 수검 또한 지역에 따라 차이를 보이고 있다(박주현, 최소영과 이광수, 2017). 경제적 양극화는 보건의료분야에도 영향을 미쳐 소득계층간 의료접근성의 차이를 야기하고 지역에 따라 불균등하게 분포하는 인력이나

자원은 의료이용 양상의 지역 간 차이를 일으켜, 이를 개선하고자 제4차 국민 건강증진종합계획에서는 ‘형평성에 대한 지역 간 차이 감소’라는 건강형평성제고를 최종목표로 하고 있다.

지역의 사회경제적 차이를 측정하는데 활용되는 여러 변수 중 하나인 지역 박탈지수는 다양한 지표를 복합적으로 고려하여 만들어진 것으로, 국내 수준을 적절하게 반영하여(한국보건사회연구원, 2013) 의료이용과 관련된 연구에서 통계적으로 유의한 영향을 미치는 지역변수 중 하나로 사용되고 있다(신상수, 우경숙, 신영전, 2015).

이에 본 연구는 결혼상태에 따른 암검진 수검에 관련된 요인을 분석하여 암검진 수검을 향상을 위해 이러한 인구 추세를 반영한 효과적인 전략개발을 위한 기초자료를 마련하고자 한다. 분석 시, 한국인의 특성을 반영하는 국민건강영양조사 자료를 활용하여 개인수준을 확인하고 지역수준을 고려하는 다수준 분석을 이용하여 개인과 지역의 두 수준에서 검진과 관련된 요인을 분석하며, 또한 지역별 수검률을 시각화하여 보고 의료이용에 영향을 미치는 다양한 요소를 고려하고자 한다.

## 2. 연구 목적

본 연구는 한국인 남·녀의 결혼상태에 따른 암검진 수검에 영향을 미치는 주요요인을 개인수준과 지역수준으로 나누고 다수준 분석을 통해 분석함으로써 수검과 관련된 요인을 밝혀내고 암검진 수검율 개선에 근본적인 방안을 마련하는데 그 목적이 있다.

본 연구의 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

첫 째, 연구대상자의 암검진 수검여부에 따른 개인수준의 특성을 파악한다.

둘 째, 지역별 암 검진율을 시각화하여 제시한다.

셋 째, 지역수준을 고려한 다수준 분석을 시행하여 연구대상자의 암검진 수검 관련 요인을 파악한다.

## Ⅱ. 연구방법

### 1. 연구 모형

본 연구의 틀은 다음과 같다(그림 1).

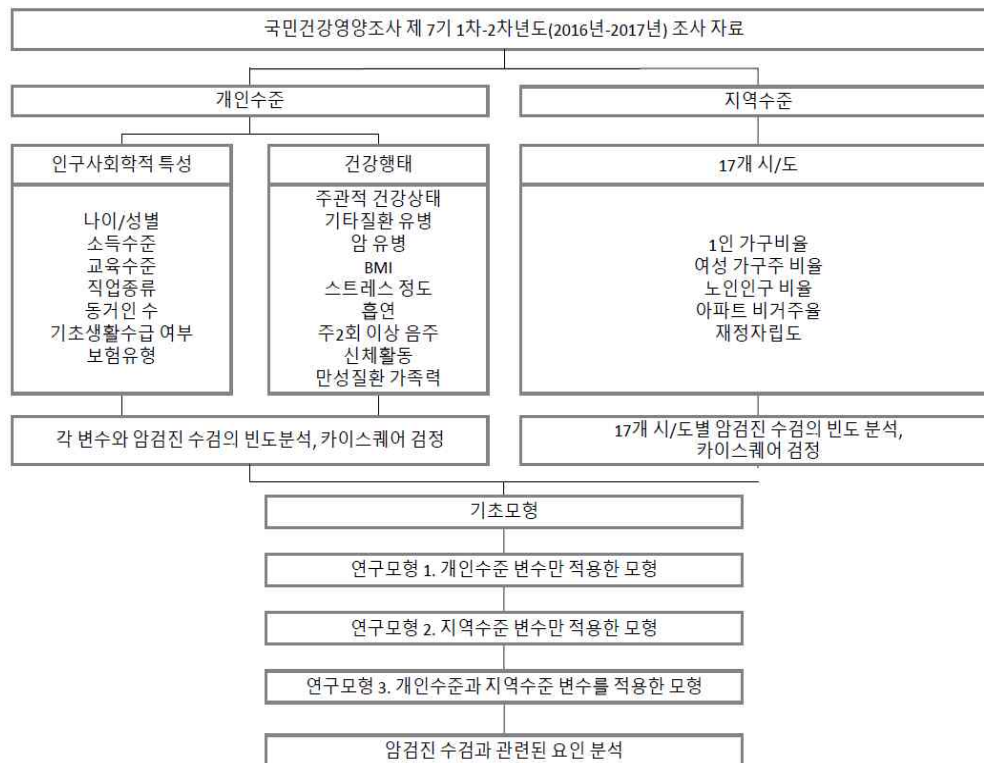


그림 1. 연구의 개념틀.

## 2. 연구 대상

본 연구는 국민건강영양조사 제 7기 1차년도(2016년)와 2차년도(2017년)자료를 표본으로 하였다.

국민건강영양조사는 1995년 제정된 국민건강증진법 제16조에 근거하여 시행하는 전국규모의 건강 및 영양조사로 1993년부터 2005년까지 3년 주기로 시행하였으며, 국가통계의 시의성 향상을 위해 2007년부터 매년 시행되고 있다. 국민건강영양조사의 표본 추출틀은 표본설계 시점에서 가용한 가장 최근 시점의 인구주택총조사 자료를 기본 추출틀로 사용하였고, 현재 모집단 특성을 반영할 수 있는 최신 정보 사용을 위해 공동주택공시가격 자료를 추가하여 기본 추출틀로 보완하고 모집단 포함률을 향상시켜 이를 통해 목표모집단인 대한민국에 거주하는 만 1세이상 국민에 대하여 대표성 있는 표본을 추출할 수 있도록 하였다. 제7기 1, 2차년도(2016년-2017년)의 경우 시·도, 동읍면, 주택유형(일반주택, 아파트)을 기준으로 추출틀을 층화하고, 주거면적, 비율, 가구주 학력 비율 등을 내재적 층화 기준으로 사용하였다. 제7기 1차년도(2016년)부터 조사구는 192개로 표본 조사구 내에서 양로원, 군대, 교도소 등의 시설 및 외국인 가구 등을 제외한 적절가구 중 계통추출법을 이용하여 23개 표본가구를 선정하였다. 표본가구 내에서는 적정가구원 요건을 만족하는 만1세 이상의 모든 가구원을 조사대상자로 선정하였다. 선정된 가구의 가구원을 대상으로 가구원확인조사, 건강설문조사, 검진조사, 영양조사를 통해 자료를 수집하였다(질병관리본부, 2019). 이렇게 수집된 제7기 국민건강영양조사에서 추출된 표본수는 1차년도(2016년) 8,150명, 2차년도(2017년) 8,127명으로 총 16,277명이었다. 2018년 통계청의 평균초혼연령이 남자 33.2세, 여자 30.4세로 나타남을 근거로 연구대상자의 연령을 만 30세 이상으로 정의하여 30세 미만 3,504명을

제외하였다. 본 연구의 종속변수인 암검진 수검을 확인 위해 건강설문조사항목 중 암검진 여부에 무응답한 1,071명을 제외하였으며, 이 후 관심변수인 결혼상태를 묻는 질문에 응답하지 않거나, 해당되지 않는 2명을 제외하였다. 이후 개인요인 변수의 결측 대상자 540명을 제외하여 9,748명을 확인하였다. 2019년 국민암정보센터의 암검진 권고나이를 고려하여(부표 1), 남성의 경우 만 40세 이상, 여성의 경우 만 30세 이상으로 성별에 따라 나이분포에 차등을 두어 최종 연구대상자 8,944명을 선정하였다.

이상 연구 단계에 따른 연구 대상자의 수는 다음과 같다.

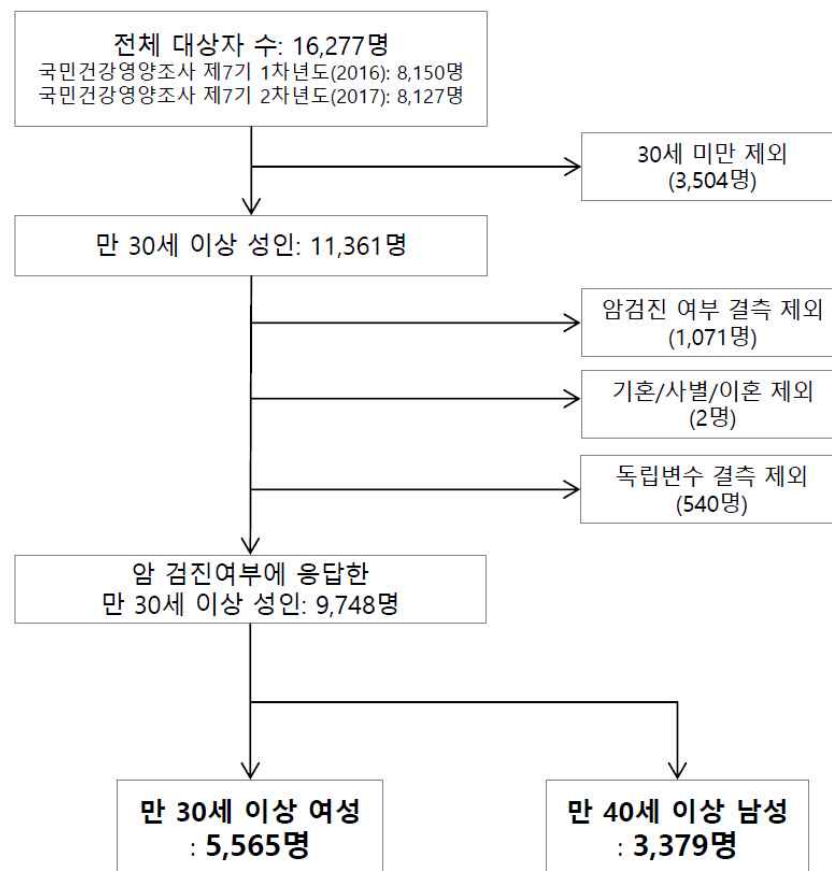


그림 2. 연구대상자 선정 과정.

### 3. 변수의 선정 및 정의

#### 가. 종속변수

본 연구에서는 결혼상태에 따른 암검진 수검여부를 확인하기 위해 암검진 수검여부를 종속변수로 선정하였다. 이는 국민건강영양조사 제7기의 건강설문조사에서 ‘최근 2년 동안 암검진을 받은 적이 있습니까?’라는 질문에 ‘예’라고 응답한 경우를 수검으로, ‘아니오’라고 응답한 경우는 미수검으로 정의하였다. 그 외, ‘모름’은 모두 결측으로 처리하였다.

암검진 수검여부를 확인할 대상자의 결혼상태는 국민건강영양조사 제7기의 건강설문조사를 활용하였다. ‘결혼한 적이 있습니까?’라는 질문에 ‘예’라고 답하면서 동시에 현재 혼인상태를 묻는 질문에 ‘사실혼을 포함하여, 현재 배우자와 함께 살고 있다.’라고 답한 경우 유배우자 동거군(married and living with a partner)으로 구분하였다. 그 외, 결혼한 적이 없다고 답한 경우 미혼(never married)으로, ‘배우자가 있으나 함께 살고 있지 않은 경우’는 별거(separated), ‘이혼으로 배우자가 없는 경우’는 이혼(divorced), ‘배우자 사망으로 현재 배우자가 없음’으로 응답한 경우 사별(widowed)로 분류하였으며 미혼, 별거, 이혼, 사별을 모두 합하여 비동거군(without a partner)으로 정의하였다(Yim et al., 2012).

결혼상태에 따른 연구대상자 구분은 그림 3에 제시하였다.

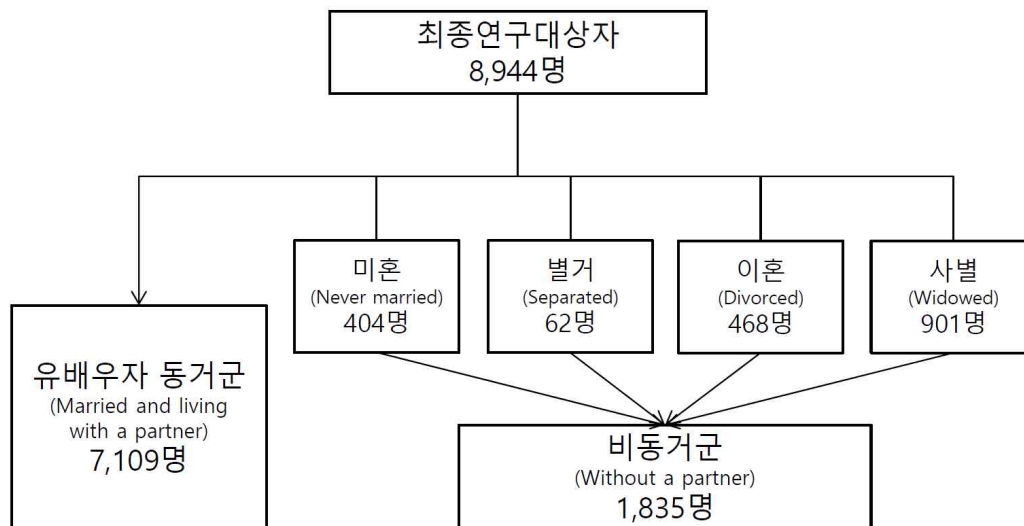


그림 3. 결혼상태에 따른 연구대상자 구분.

#### 나. 개인수준

본 연구에서는 개인요인을 국민건강영양조사의 ‘건강설문조사’와 ‘검진조사’ 자료에서 추출한 변수를 인구·사회학적, 건강행태관련 특성으로 구분하여 선정하였다.

자세한 개인수준 변수 목록은 부표 2과 같다.

#### 다. 지역수준

본 연구에서는 국민건강영양조사의 17개 시·도(서울특별시, 부산광역시, 대구광역시, 인천광역시, 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시, 세종시, 경기도, 강원도, 충청북도, 충청남도, 전라북도, 전라남도, 경상북도, 경상남도, 제주도)에 따라 문헌고찰을 바탕으로 각 시·도별로 암검진 수검에 영향을 줄 수 있는 지역요인을 지역박탈지수를 참고하여 선정하였다. 지역박탈지수는 지역의 박



탈 또는 결핍정도를 나타내는 지표로 영국, 호주 등에서 지역의 사회경제적 수준을 대표하는 지표로 활용되고 있으며, 일반적으로 지역의 교육, 소득수준, 주거 및 생활환경, 고용 등과 관련된 변수를 종합하여 산출된다(최지희, 김동진과 이준협, 2019). 일반적으로 지역박탈지수는 5년마다 조사되는 인구주택총조사 자료를 근거로 시·군·구를 구분하나, 본 연구는 국민건강영양조사 제7기 표본으로 선정하여 2016년과 2017년 두 시점을 모두 고려할 필요가 있고 지역을 17개 시·도로 구분하였기에 선행연구의 지역박탈지수와 차이가 있어, 본 연구의 지역수준 변수로 사용하기에 어려움이 있다. 이에, 본 연구는 지역수준을 대표하는 변수를 기존 선행연구에서 지역박탈지수에 활용된 변수 중 2016년과 2017년으로 조사시기가 고려되고 17개 시·도로 구분되는 자료만을 제한적으로 사용하였다. 아울러, 지역의 경제적인 수준을 반영하고자 17개 시·도의 재정자립도를 추가하였다.

자세한 지역수준 변수 목록은 표 1와 같다.

표 1. 지역수준 변수 목록

변수명	정의
1인 가구비율	1인가구 수/ 총 가구 수
여성 가구주 비율	여성이 가구주인 가구 수/ 총 가구 수
노인인구 비율	65세 이상 노인 수/ 총 인구수
아파트 비거주율	주거형태가 아파트가 아닌 가구 수/ 총 가구 수
재정자립도	자체수입/ 자치단체 세입결산규모 × 100

#### 4. 분석방법

연구에 사용된 국민건강영양조사는 표본의 대표성 및 추정의 정확성 향상을 위해 복합표본설계방법인 다단계층화집락확률추출법으로 추출되어, 추정치 및 분산(표준오차)추정치에서 오는 편향된 결과를 예방하기 위해 이러한 복합표본설계 정보를 고려한 분석방법을 사용해야 하나(질병관리본부, 2019), 본 연구는 국민건강영양조사 제7기를 표본으로 연구대상자를 선정하였기에 단순임의표본분석을 사용하였다.

주요 분석방법의 내용은 다음과 같다.

첫째. 국민건강영양조사에서 확인된 연구대상자의 암검진 여부에 따른 인구·사회학적 및 건강행태의 요인별 분포를 확인한다. 이를 토대로 연구대상자를 파악하고, 암검진 유무에 따른 분포에 차이가 있는지 Chi-square test를 시행하여 분석하였다. 기대빈도수가 5 미만인 경우는 Fisher's exact test를 시행하였으며, 범주가 3개 이상인 요인 중 경향성을 파악해야 하는 경우, Cochran-Mantel-Haenszel chi-square test를 시행하였다.

둘째. 17개 시·도별 암 검진 수검여부의 분포를 확인하고 시·도별로 암검진 수검율에 차이가 있는지 Chi-square test를 시행하여 분석하였다.

셋째. 암검진 수검에 영향을 미치는 개인수준과 지역수준의 관련 요인을 파악하기 위해 다수준 분석을 시행하였다. 다수준 분석은 사회역학적 연구에서 건강에 지역특성이 중요한지를 평가하는데 유용하게 활용되고 있다. 비슷한 지역에 거주하는 대상자들이 서로 공유하는 물리적 또는 사회적 환경의 특성

은 건강에 중요한 영향을 줄 수 있어 관련성을 분석할 때는 기존의 단일수준 분석의 한계로 다수준 분석이 필요하다(이무송, 2004). 단일수준 분석의 경우 각 표본들 사이에 상관성이 없을 것이라는 독립성에 대한 가정이 들어가는데, 개인과 집단 수준의 변수가 동시에 존재하는 형태인 위계적 자료의 경우, 자기상관성 문제로 인해 일반적인 회귀모형을 적용시킬 수 없기 때문에 다수준 분석을 이용해야 한다(Park and Ko, 2005).

이에 본 연구는 분석에 포함할 변수를 탐색한 후, 암검진 수검에 영향을 미치는 개인수준과 지역수준의 요인을 파악하기 위해 다수준 로지스틱 회귀분석을 네 가지 모형을 구축하여 수행하였다. 변수탐색은 다수준 분석 시행 전, 개인수준과 지역수준 변수간의 다중공선성을 확인하여 분산팽창요인(VIF)의 값이 10이상인 변수는 제외하였으며, 암검진 수검여부에 대한 다중 로지스틱분석을 우선 시행하여 유의하지 않거나, AIC값을 증가시키는 변수는 제외하였다. 1차로 선택된 변수를 포함하여 다수준분석을 시행하였고, 모델의 적합도를 감소시키고 분산을 증가시키는 변수는 추가로 제외하였다. 최종 다수준분석의 첫 번째 연구모형은 독립변수를 17개 시·도별 암검진 수검율의 절편만 변량효과로 한 기초모형이다. 이 모형은 개인수준과 지역수준 변수가 포함되어 있지 않아, 이러한 변수들의 영향 없이 시·도별 암검진 수검율의 분산을 구할 수 있고 추후 개인수준과 지역수준 변수들이 추가 되었을 때의 분산의 변화를 비교하는 기준값이 될 수 있다. 두 번째 모형은 기초모형에 개인수준변수를 추가한 모형으로 개인수준의 변수로 인해 분산값의 변화를 확인할 수 있다. 세 번째 모형은 기초모형에 지역수준변수를 추가한 모형으로 이 역시, 지역수준의 변수로 인해 기초모형에서 확인한 시·도별 암검진 수검율의 분산값의 변화를 확인할 수 있다. 마지막은 기초모형에 개인수준과 지역수준의 변수를 모두 포함한 것으로 두 수준의 변수가 동시에 고려되었을 때의 분산변화를 구할 수 있다.

네 가지 연구 모형은 다음과 같다.

$$\text{기본모형 } \ln(P_{ij}/(1-P_{ij})) = \alpha_i + \epsilon_i$$

$$\text{연구모형 1. } \ln(P_{ij}/(1-P_{ij})) = \alpha_i + \beta'X_{ij} + \epsilon_i$$

$$\text{연구모형 2. } \ln(P_{ij}/(1-P_{ij})) = \alpha_i + \gamma'Z_{ij} + \epsilon_i$$

$$\text{연구모형 3. } \ln(P_{ij}/(1-P_{ij})) = \alpha_i + \beta'X_{ij} + \gamma'Z_{ij} + \epsilon_i$$

$P_{ij}$ 는  $i$ 번째 지역의  $j$ 번째 사람이 암 검진을 받을 확률이고,  $\alpha_i$ 는  $i$ 번째 지역의 암검진 수검율에 대한 절편이다.  $\beta$ 와  $\gamma$ 는 각각 개인수준, 지역수준 변수의 회귀계수이다.

다수준 분석에서는 전체 변량이 지역 간 변량과 지역 내 변량으로 나뉘는데, ICC(Intra-correlation coefficient)는 전체 변량 중 지역 간 변량이 차지하는 비율로 정의된다(이무송, 2004). 따라서 ICC 값이 크다는 것은 전체 변량에 영향을 미치는 지역 특성이 존재할 가능성이 높다는 것을 의미한다. ICC를 구하는 공식은 다음과 같다.

$$ICC = \frac{\sigma^2}{(\sigma^2 + \frac{\pi^2}{3})}$$

다수준 분석에서 모델의 적합도는 AIC(Akaike Information Criterion)을 확인하였으며, 연구모델에서의 설명력은 기초모델의 각 수준 분산에서 연구모델의 변수 투입으로 설명되는 각 수준의 분산의 비율(percentage change in variation)로 구할 수 있다.

다수준분석에서 확인된 유의한 개인수준 변수들을 통제하여 비동거군의 유형에 따른 암검진 수검의 변화를 로지스틱 분석을 사용하여 추가로 검증하였

다.

모든 분석의 유의수준은 5%로 설정하였고 통계적 분석은 SAS version 9.2(SAS Inc., Cary, NC, USA)을 이용하였다.

17개 시·도별 암검진 수검률의 분포는 StataC 13의 spmap을 활용하여 시각화 하였다.

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 연구대상자의 일반적 특성

국민건강영양조사 제7기(2016-2017년)에서 선정된 연구대상자 8,944명의 일반적 특성은 다음과 같다.

나이는 만 60세~74세 이하가 2,654명(29.7%)로 가장 많았으며, 여자가 5,565명(62.2%)으로 남자보다 더 많았다. 사분위로 구분된 소득수준의 분포는 각 범주의 비율이 24~25%로 비슷하였으며, 교육수준은 ‘대졸 이상’ 3,046명(34.0%), ‘고졸’ 2,626명(29.4%), ‘초졸 이하’ 2,190명(24.5%), ‘중졸’ 1,082명(12.1%)순으로 나타났다. 직업은 ‘무직’인 경우가 3,707명(41.4%), ‘생산직’ 3,282명(36.7%), ‘사무직’ 1,955명(21.9%)순으로 나타났다. 기초생활수급경험은 전혀 없는 경우가 8,296명(92.8%), 국민건강보험과 민간보험을 모두 갖고있는 경우가 6,666명(74.5%)로 대부분을 차지하였다(표 2).

주관적 건강상태는 ‘보통’으로 응답한 비율이 52.7%(4,717명)였다. 암을 제외한 기타질환 유병은 2개 이상 질환을 갖고 있는 경우가 3,915명(43.7%)로 가장 많았고, 반대로 암은 진단받은 적이 없는 경우가 8,384명(93.7%)로 가장 많았다. BMI( $kg/m^2$ )는 ‘비만’에 해당되는 경우가 5,283명(59.1%), ‘정상’ 3,375명(37.7%), ‘저체중’ 286명(3.2%)순으로 나타났고 스트레스는 ‘조금 있다’라고 답한 경우가 5,148명(57.6%)로 확인되었다. 흡연은 비흡연자가 5,664명(63.3%)이었으며, 주 2회이상 음주경험이 없는 경우가 7,062명(79.0%)으로 과반수 이상을 차지하였다. 신체활동은 ‘하지 않는다’고 응답한 경우가 6,808명(76.1%)이었으며 만성질환 가족력은 ‘있다’고 답한 경우가 5,682명(63.5%)로 확인되었다.

전체 8,944명 중 기혼이면서 현재 배우자와 살고 있는 유배우자 동거군은 7,109명(79.5%)이었으며, 미혼, 사별, 별거, 이혼으로 배우자와 함께 살고 있지 않는 비동거군은 1,835명(20.5%)으로 결혼상태로 분류한 두 집단은 나이, 성별, 소득수준, 교육수준, 직업종류, 동거인 수, 기초생활수급 경험여부, 보험유형으로 분류된 인구·사회학적 특성의 모든 변수에서 유의한 차이를 보였으나, 건강행태관련 요인에서는 주관적 건강상태, 암을 제외한 기타질환 유병, BMI ( $kg/m^2$ ), 스트레스 정도, 흡연, 주2회이상 음주, 신체활동변수에서만 유의한 차이를 보였다.

표 2 연구대상자의 인구·사회학적 특성과 결혼상태

		결혼상태		
		전체	유배우자 동거군	비동거군
		No (%) 8,944 (100)	No (%) 7,109 (79.5)	No (%) 1,835 (20.5)
나이**				
	30세~39세	1,065 (11.9)	898 (12.6)	167 (9.1)
	40세~49세	2,108 (23.6)	1,804 (25.4)	304 (16.6)
	50세~59세	2,145 (24.0)	1,801 (25.3)	344 (18.7)
	60세~74세	2,654 (29.7)	2,091 (29.4)	563 (30.7)
	75세 이상	972 (10.9)	515 (7.3)	457 (24.9)
성별**				
	남자	3,379 (37.8)	2,910 (40.9)	469 (25.6)
	여자	5,565 (62.2)	4,199 (59.1)	1,366 (74.4)
소득수준**				
	하	2,150 (24.0)	1,444 (20.3)	706 (38.5)
	중하	2,224 (24.9)	1,761 (24.8)	463 (25.2)
	중상	2,256 (25.2)	1,922 (27.0)	334 (18.2)
	상	2,314 (25.9)	1,982 (27.9)	332 (18.1)
교육수준**				
	초졸이하	2,190 (24.5)	1,392 (19.6)	798 (43.5)
	중졸	1,082 (12.1)	852 (12.0)	230 (12.5)
	고졸	2,626 (29.4)	2,183 (30.7)	443 (24.1)
	대졸이상	3,046 (34.0)	2,682 (37.7)	364 (19.9)
직업종류**				
	무직	3,707 (41.4)	2,782 (37.0)	925 (35.4)
	생산직	3,282 (36.7)	2,632 (23.8)	650 (14.2)
	사무직	1,955 (21.9)	1,695 (39.2)	260 (50.4)
동거인**				
	1명	1,052 (11.8)	162 (2.3)	890 (48.5)
	2-3명	5,105 (57.1)	4,387 (61.7)	718 (39.1)
	4명 이상	2,787 (31.1)	2,560 (36.0)	227 (12.4)
기초생활수급**				
	경험있음	648 (7.2)	296 (4.2)	352 (19.2)
	전혀없음	8,296 (92.8)	6,813 (95.8)	1,483 (80.8)
보험유형**				
	국민+민간보험	6,666 (74.5)	5,678 (79.9)	988 (53.8)
	국민보험	1,917 (21.4)	1,305 (18.4)	612 (33.3)
	의료급여+민간보험	116 (1.3)	47 (0.6)	69 (3.8)
	의료급여	245 (2.7)	79 (1.1)	166 (9.1)

\*  $p$  value < .05

\*\*  $p$  value < .001



표 3. 연구대상자의 건강행태 특성과 결혼상태

	전체	결혼상태	
		유배우자 동거군	비동거군
	No (%)	No (%)	No (%)
	8,944 (100)	7,109 (79.5)	1,835 (20.5)
주관적 건강상태**			
보통	4,717 (52.7)	3,817 (53.7)	900 (49.0)
건강하다	2,345 (26.2)	1,980 (27.8)	365 (19.9)
건강하지 않다	1,882 (21.0)	1,312 (18.5)	570 (31.1)
기타질환 유병**			
없음	2,894 (32.4)	2,458 (34.6)	436 (23.8)
1개	2,135 (23.9)	1,803 (25.4)	332 (18.1)
2개 이상	3,915 (43.7)	2,848 (40.0)	1,067 (58.1)
암 유병			
없음	8,384 (93.7)	6,684 (94.0)	1,700 (92.6)
있음	560 (6.3)	425 (6.0)	135 (7.4)
BMI( $kg/m^2$ )*			
저체중	286 (3.2)	208 (2.9)	78 (4.2)
정상	3,375 (37.7)	2,724 (38.3)	651 (35.5)
비만	5,283 (59.1)	4,177 (58.8)	1,106 (60.3)
스트레스 정도**			
거의없다	1,570 (17.5)	1,152 (16.2)	418 (22.9)
조금있다	5,148 (57.6)	4,201 (59.1)	947 (51.6)
많이있다	1,844 (20.6)	1,472 (20.7)	372 (20.2)
매우많다	382 (4.3)	284 (4.0)	98 (5.3)
흡연**			
비흡연	5,664 (63.3)	4,409 (62.0)	1,255 (68.4)
현재흡연	1,319 (14.8)	1,006 (14.2)	313 (17.1)
과거흡연	1,961 (21.9)	1,694 (23.8)	267 (14.5)
주2회 이상 음주**			
없음	7,062 (79.0)	5,542 (78.0)	1,520 (82.8)
있음	1,882 (21.0)	1,567 (22.0)	315 (17.2)
신체활동**			
활동 안함	6,808 (76.1)	5,258 (74.0)	1,550 (84.5)
활동 함	2,136 (23.9)	1,851 (26.0)	285 (15.5)
만성질환 가족력			
없음	3,262 (36.5)	2,563 (36.1)	699 (38.1)
있음	5,682 (63.5)	4,546 (63.9)	1,136 (61.9)

\*  $p$  value <.05

\*\*  $p$  value <.001

가. 암검진 수검에 따른 특성

전체 연구대상자를 결혼상태를 고려하여 유배우자 동거군과 비동거군으로 구분하였을 때, 두 집단내에서 암검진 수검여부에 따른 일반적 특성의 분포차이를 확인하였다.

유배우자 동거군의 암검진 수검률은 72.6%(5,163명), 비동거군 57.5%(1,055명)으로 두 집단 모두 수검률이 미수검률에 비해 더 높은 것으로 나타났다.

유배우자 동거군은 나이가 증가할수록 수검률이 증가하였다가 75세 이상에서는 감소하는 추세가 보였으며( $p$  value<.0001) 이러한 양상은 비동거군에서도 동일하게 관찰되었다. 유배우자 동거군은 성별에 따른 암검진 수검률의 차이가 유의하지 않았으나 비동거군은 여자에서 암검진 수검률이 남성에 비해 59.5%(813명)으로 유의하게 높은 것으로 나타났다. 사분위로 구분된 소득수준이 증가할수록 두 집단 모두 유의하게 암검진 수검률이 향상되는 것을 확인할 수 있었으며 이러한 양상은 유배우자 동거군에서 더 두드러지게 나타났다. 사분위로 구분된 교육수준의 경우, 유배우자 동거군은 ‘초졸이하’에서 ‘대졸이상’으로 갈수록 암검진 수검률이 높아졌으나 유의한 차이를 보이지 않았고, 비동거군은 ‘대졸이상’에서 ‘초졸이하’로 교육수준이 낮아질수록 암검진 수검률이 높아졌으나 이 역시 유의한 차이를 보이지 않았다. 유배우자 동거군은 사무직의 암검진 수검률이 가장 높았으며, 비동거군은 생산직의 수검률이 더 높았는데 이러한 직업에 따른 암검진 수검률의 차이는 두 집단 모두 유의하였다.

동거인 수는 유배우자 동거군은 ‘2~3명’ 73.8%(3,239명), ‘1명’ 72.2%(117명), ‘4명 이상’ 70.6%(1,807명)순으로 암검진 수검률의 유의한 차이를 보이나, 비동거군에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 기초생활수급 경험은 유배우자 동거군에서는 경험이 없는 경우에 암검진 수검률이 73.1%(4,982명)으로 나타나 경험이 있는 사람보다 유의하게 높게 확인되었으며, 비동거군도 경험이 없는 사람의 암검진 수검률이 58.6%(809명)로 경험이 있는 사람보다 수검률이 높았

으나 유의한 차이를 보이지 않았다. 보험은 두 집단 모두 국민건강보험과 민간보험 또는 의료급여를 받으면서 민간보험을 갖고 있는 경우에 암검진 수검률이 다른 형태에 비해 유의하게 높은 것으로 확인되었다. 유배우자 동거군은 주관적 건강상태를 ‘건강하다’고 답한 경우에 암검진 수검률이 75.9%(1,502명)으로 나타나 다른 응답에 비해 수검률이 유의하게 높았으며, 비동거군은 건강상태에 대한 주관적 인식에 따른 암검진 수검률에 유의한 차이를 보이지 않았다. 암을 제외한 기타질환의 유병은 갖고 있는 질병이 ‘2개 이상’에 해당될수록 암검진 수검률이 두 집단 모두 유의하게 높았으나, 암 유병유무에 있어서는 두 집단 모두 암검진 수검률의 차이를 보이지 않았다. 유배우자 동거군은 BMI( $kg/m^2$ )가 ‘정상’에 속하는 경우에 암검진 수검률이 73.0%(1,989명)으로 가장 유의하게 높았으며, 비동거군은 ‘비만’에 속하는 경우에 수검률이 58.9%(651명)으로 유의하게 높았다. 스트레스 정도에 따른 암검진 수검률은 유배우자 동거군은 유의한 차이를 보이지 않았으며, 비동거군은 ‘조금있다’고 답한 경우에 수검률이 유의하게 높은 것으로 확인되었다. 두 집단 모두 비흡연자의 암검진 수검률이 유의하게 높았으나 주 2회이상 음주유무는 유배우자 동거군은 없는 경우 암검진 수검률이 73.2%(4,055명)으로 나타났으나 반대의 경우와 유의한 차이를 보이지 않았으나, 비동거군은 없는 경우에 수검률이 59.7%(907명)으로 확인되어 ‘있다’고 답한 그룹의 암검진 수검률 47.0%(148명)보다 유의하게 높았다. 두 집단 모두 신체활동을 하는 경우에 암검진 수검률이 유의하게 높았고 만성질환 가족력은 있는 경우에 수검률이 높았으나 유배우자 동거군에서만 가족력이 없는 집단과 암검진 수검률에 유의한 차이를 보였다.

표 4. 일반적 인구·사회학적 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검

N(%)		유배우자 동거군			비동거군		
		암검진		<i>p value</i>	암검진		<i>p value</i>
		수검	미수검		수검	미수검	
		5,163 (72.6)	1,946 (27.4)		1,055 (57.5)	780 (42.5)	
나이							
	30세 ~ 39세	575 (64.0)	323 (36.0)	<.0001	63 (37.7)	104 (62.3)	<.0001
	40세 ~ 49세	1,314 (72.8)	490 (27.2)		168 (55.3)	136 (44.7)	
	50세 ~ 59세	1,369 (76.0)	432 (24.0)		203 (59.0)	141 (41.0)	
	60세 ~ 74세	1,604 (76.7)	487 (23.3)		384 (68.2)	179 (31.8)	
	75세 이상	301 (58.5)	214 (41.5)		237 (51.9)	220 (48.1)	
성별							
	남자	2,077 (71.4)	833 (28.6)	0.051	242 (51.6)	227 (48.4)	0.003
	여자	3,086 (73.5)	1,113 (26.5)		813 (59.5)	553 (40.5)	
소득수준							
	하	937 (64.9)	507 (35.1)	<.0001	373 (52.8)	333 (47.2)	0.006
	중하	1,265 (71.8)	496 (28.2)		270 (58.3)	193 (41.7)	
	중상	1,412 (73.5)	510 (26.5)		213 (63.8)	121 (36.2)	
	상	1,549 (78.1)	433 (21.9)		199 (59.9)	133 (40.1)	
교육수준							
	초졸이하	985 (70.8)	407 (29.2)	0.361	471 (59.0)	327 (41.0)	0.262
	중졸	620 (72.8)	232 (27.2)		136 (59.1)	94 (40.9)	
	고졸	1,591 (72.9)	592 (27.1)		255 (57.6)	188 (42.4)	
	대졸이상	1,967 (73.3)	715 (26.7)		193 (53.0)	171 (47.0)	
직업종류							
	무직	1,9981 (71.2)	801 (28.8)	0.035	510 (55.1)	415 (44.9)	0.026
	생산직	1,915 (72.8)	717 (27.2)		401 (61.7)	249 (38.3)	
	사무직	1,267 (74.7)	428 (25.3)		144 (55.4)	116 (44.6)	
동거인 수							
	1명	117 (72.2)	45 (27.8)	0.014	525 (59.0)	365 (41.0)	0.451
	2~3명	3,239 (73.8)	1,148 (26.2)		402 (56.0)	316 (44.0)	
	4명 이상	1,807 (70.6)	753 (29.4)		128 (56.4)	99 (43.6)	
기초생활수급여부							
	경험 있음	181 (61.2)	115 (38.8)	<.0001	186 (52.8)	166 (47.2)	0.055
	전혀 없음	4,982 (73.1)	1,831 (26.9)		869 (58.6)	614 (41.4)	
보험유형							
	국민보험+민간보험	4,265 (75.1)	1,413 (24.9)	<.0001	626 (63.4)	362 (36.6)	<.0001
	국민보험 단독	819 (62.8)	486 (37.2)		304 (49.7)	308 (50.3)	
	의료급여+민간보험	33 (70.2)	14 (29.8)		44 (63.8)	25 (36.2)	
	의료급여 단독	46 (58.2)	33 (41.8)		81 (48.8)	85 (51.2)	

표 5. 일반적 건강행태 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검

N(%)	유배우자 동거군			비동거군		
	암검진		p value	암검진		p value
	수검	미수검		수검	미수검	
	5,163 (72.6)	1,946 (27.4)		1,055 (57.5)	780 (42.5)	
주관적 건강상태						
보통	2,736 (71.7)	1,081 (28.3)	<.001	531 (59.0)	369 (41.0)	0.103
건강하다	1,502 (75.9)	478 (24.1)		192 (52.6)	173 (47.4)	
건강하지 않다	925 (70.5)	387 (29.5)		332 (58.2)	238 (41.8)	
기타질환 유병						
없음	1,700 (69.2)	758 (30.8)	<.0001	222 (50.9)	214 (49.1)	<.0001
1개	1,309 (72.6)	494 (27.4)		167 (50.3)	165 (49.7)	
2개 이상	2,154 (75.6)	694 (24.4)		666 (62.4)	401 (37.6)	
암 유병						
없음	4,848 (72.5)	1,836 (27.5)	0.501	983 (57.8)	717 (42.2)	0.321
있음	315 (74.1)	110 (25.9)		72 (53.3)	63 (46.7)	
BMI( $kg/m^2$ )						
저체중	129 (62.0)	79 (38.0)	0.002	32 (41.0)	46 (59.0)	0.009
정상	1,989 (73.0)	735 (27.0)		372 (57.1)	279 (42.9)	
비만	3,045 (72.9)	1,132 (27.1)		651 (58.9)	455 (41.1)	
스트레스 인지						
거의없다	840 (72.9)	312 (27.1)	0.214	235 (56.2)	183 (43.8)	0.007
조금있다	3,081 (73.3)	1,120 (26.7)		577 (60.9)	370 (39.1)	
많이있다	1,044 (70.9)	428 (29.1)		196 (52.7)	176 (47.3)	
매우많다	198 (69.7)	86 (30.3)		47 (48.0)	51 (52.0)	
흡연						
비흡연	3,275 (74.3)	1,134 (25.7)	<.0001	774 (61.7)	481 (38.3)	<.0001
현재흡연	630 (62.6)	376 (37.4)		142 (45.4)	171 (54.6)	
과거흡연	1,258 (74.3)	436 (25.7)		139 (52.1)	128 (47.9)	
주2회 이상 음주						
없음	4,055 (73.2)	1,487 (26.8)	0.054	907 (59.7)	613 (40.3)	<.0001
있음	1,108 (70.7)	459 (29.3)		148 (47.0)	167 (53.0)	
신체활동						
활동 안함	3,727 (70.9)	1,531 (29.1)	<.0001	873 (56.3)	677 (43.7)	0.019
활동 함	1,436 (77.6)	415 (22.4)		182 (63.9)	103 (36.1)	
만성질환 가족력						
없음	1,806 (70.5)	757 (29.5)	0.002	388 (55.5)	311 (44.5)	0.189
있음	3,357 (73.9)	1,189 (26.1)		667 (58.7)	469 (41.3)	

## 2 남성의 일반적 특성

국민건강영양조사 제7기 1차년도(2016년), 2차년도(2017년)에서 선정된 만 40세 이상 남자 3,379명의 일반적 특성은 다음과 같다.

나이는 만 60세~74세 이하가 1,153명(34.1%)로 가장 많았으며, 사분위로 구분된 소득수준은 '상'에 해당되는 사람이 880명(26.0%)로 가장 많았으나, 분포의 차이가 크지 않았다. 교육수준은 '대졸이상'으로 분류된 경우가 1,237명(36.6%)로 가장 많았으며, '고졸' 1,021명(30.2%), '중졸' 467명(13.8%), '초졸이하' 654명(19.4%)순으로 나타났다. 직업은 '생산직'에 속하는 경우가 1,566명(46.4%)로 가장 많았으며, 동거인의 수는 '2~3명'으로 응답한 경우가 2,030명(60.1%)로 과반수 이상을 차지하였다. 기초생활수급경험은 대부분 없는 것으로 확인되었으며, 현재 갖고 있는 보험유형은 국민건강보험과 민간보험을 둘 다 갖고 있는 경우가 2,405명(71.2%)으로 과반수 이상을 차지하였으며, 주관적 건강상태가 '보통이다.'로 응답한 경우가 1,757명(52.0%)으로 확인되었다. 암을 제외한 기타질환의 유병력은 '2개 이상'으로 응답한 경우가 1,396명(41.3%), '없음' 1,081명(32.0%), '1개' 902명(26.7%) 순으로 나타난 반면에 암 유병력은 없는 경우가 3,181명(94.1%)로 압도적으로 많았다. BMI( $kg/m^2$ )는 '비만'에 속하는 사람이 2,282명(67.5%)로 확인되었으며, 현재 경험하고 있는 스트레스의 정도는 '조금있다'라고 대답한 경우가 2,009명(59.5%)으로 나타났다. 흡연력으로 분류한 과거흡연자가 1,662명(49.2%), 현재흡연자 1,083명(32.0%), 비흡연자 634명(18.8%) 순이었으며, 주 2회이상 음주경험이 있는 경우는 1,227명(37.8%), 없다고 응답한 경우가 2,102명(62.2%)로 확인되었다. 격렬한 신체활동을 하는 경우는 998명(30.0%)로 낮았으며, 만성질환 가족력이 있는 경우는 1,942명(57.5%)로 확인되었다.

전체 3,379명 중 기혼이면서 현재 배우자와 살고 있는 유배우자 동거군은 2,910명(86.1%)이었으며, 미혼, 사별, 별거, 이혼으로 배우자와 함께 살고있지 않은 비동거군은 469명(13.9%)으로, 결혼상태로 분류한 두 집단은 나이, 소득 수준, 교육수준, 직업종류, 동거인 수, 기초생활수급 경험 여부, 보험유형으로 분류된 인구·사회학적 특성의 모든 변수에서 유의한 분포의 차이를 보였으나, 건강행태관련 요인에서는 주관적 건강상태, BMI( $kg/m^2$ ) 흡연, 신체활동변수에 서만 유의한 분포 차이를 보였다.

표 6. 남성의 인구·사회학적 특성과 결혼상태

		결혼상태		
		전체		
			유배우자 동거군	비동거군
		No (%)	No (%)	No (%)
		3,379 (100)	2,910 (86.1)	469 (13.9)
나이**				
	40세 ~ 49세	992 (27.3)	765 (26.3)	157 (33.5)
	50세 ~ 59세	903 (26.7)	772 (26.5)	131 (27.9)
	60세 ~ 74세	1,153 (34.1)	1,039 (35.7)	114 (24.3)
	75세 이상	401 (11.9)	334 (11.5)	67 (14.3)
소득수준**				
	하	811 (24.0)	591 (20.3)	220 (46.9)
	중하	831 (24.6)	721 (24.8)	110 (23.5)
	중상	857 (25.4)	789 (27.1)	68 (14.5)
	상	880 (26.0)	809 (27.8)	71 (15.1)
교육수준**				
	초졸이하	654 (19.4)	537 (18.5)	117 (25.0)
	중졸	467 (13.8)	397 (13.6)	70 (14.9)
	고졸	1,021 (30.2)	861 (29.6)	160 (34.1)
	대졸이상	1,237 (36.6)	1,115 (38.3)	122 (26.0)
직업종류**				
	무직	937 (27.7)	729 (25.1)	208 (44.3)
	생산직	1,566 (46.4)	1,362 (46.8)	204 (43.5)
	사무직	876 (25.9)	819 (28.1)	57 (12.2)
동거인**				
	1명	346 (10.2)	86 (3.0)	260 (55.4)
	2-3명	2,030 (60.1)	1,856 (63.8)	174 (37.1)
	4명 이상	1,003 (29.7)	968 (33.2)	35 (7.5)
기초생활수급**				
	경험있음	243 (7.2)	139 (4.8)	104 (22.2)
	전혀없음	3,136 (92.8)	2,771 (95.2)	365 (77.8)
보험유형**				
	국민+민간보험	2,405 (71.2)	2,177 (74.8)	228 (48.6)
	국민보험	836 (24.7)	676 (23.2)	160 (34.1)
	의료급여+민간보험	29 (0.9)	14 (0.5)	15 (3.2)
	의료급여	109 (3.2)	43 (1.5)	66 (14.1)

\*  $p$  value  $< .05$

\*\*  $p$  value  $< .001$



표 7. 남성의 건강행태 특성과 결혼상태

		결혼상태		
		전체	유배우자 동거군	비동거군
		No (%)	No (%)	No (%)
		3,379 (100)	2,910 (86.1)	469 (13.9)
주관적 건강상태**				
	보통	1,757 (52.0)	1,533 (52.7)	224 (47.8)
	건강하다	1,015 (30.0)	895 (30.8)	120 (25.6)
	건강하지 않다	607 (18.0)	482 (16.5)	125 (26.6)
기타질환 유병				
	없음	1,081 (32.0)	925 (31.8)	156 (33.3)
	1개	902 (26.7)	797 (27.4)	105 (22.4)
	2개 이상	1,396 (41.3)	1,188 (40.8)	208 (44.3)
암 유병				
	없음	3,181 (94.1)	2,747 (94.4)	434 (92.5)
	있음	198 (5.9)	163 (5.6)	35 (7.5)
BMI( $kg/m^2$ )**				
	저체중	84 (2.5)	63 (2.2)	21 (4.5)
	정상	1,013 (30.0)	845 (29.0)	168 (35.8)
	비만	2,282 (67.5)	2,002 (68.8)	280 (59.7)
스트레스 정도				
	거의없다	657 (19.4)	565 (19.4)	92 (19.6)
	조금있다	2,009 (59.5)	1,737 (59.7)	272 (58.0)
	많이있다	607 (18.0)	522 (17.9)	85 (18.1)
	매우많다	106 (3.1)	86 (3.0)	20 (4.3)
흡연**				
	비흡연	634 (18.8)	569 (19.5)	65 (13.9)
	현재흡연	1,083 (32.0)	861 (29.6)	222 (47.3)
	과거흡연	1,662 (49.2)	1,480 (50.9)	182 (38.8)
주2회 이상 음주				
	없음	2,102 (62.2)	1817 (62.4)	285 (60.8)
	있음	1,277 (37.8)	1,093 (37.6)	184 (39.2)
신체활동*				
	활동 안함	2,381 (70.5)	2,020 (69.4)	361 (77.0)
	활동 함	998 (30.0)	890 (30.6)	108 (23.0)
만성질환 가족력				
	없음	1,437 (42.5)	1,255 (43.1)	182 (38.8)
	있음	1,942 (57.5)	1,655 (56.9)	287 (61.2)

\*  $p$  value <.05

\*\*  $p$  value <.001

#### 가. 암검진 수검에 따른 특성

전체 남성 연구대상자 3,379명의 결혼상태를 고려하여 유배우자 동거군과 비동거군으로 구분하였을 때, 두 집단내에서 암검진 수검여부에 따른 일반적 특성의 분포차이를 확인하였다.

유배우자 동거군의 암검진 수검률은 71.4%(2,077명), 비동거군은 51.6%(242명)으로 두 집단 모두 수검률이 비수검률에 비해 더 높은 것으로 나타났다. 유배우자 동거군은 나이가 증가할수록 수검 빈도가 증가하였다가 75세 이상에서는 감소하는 추세가 보였으며( $p$  value<.001), 비동거군은 이와 상관없이 나이가 증가할수록 암검진 수검률이 계속 증가하는 양상을 보였다. 사분위로 구분된 소득수준은 두 집단 모두 소득수준이 향상 될수록 암검진 수검률이 유의하게 증가하는 양상을 보였다. 그러나 교육수준에서는 유배우자 동거군과 비동거군 모두 암검진 수검에 있어 유의한 분포 차이를 보이지 않았으며, 동거인 수에서도 두 집단모두 암검진 수검에 유의한 분포 차이가 확인되지 않았다. 직업종류의 경우, 유배우자 동거군에서는 ‘사무직’의 암검진 수검률이 76.0%(622명)으로 가장 높았으며, ‘생산직’ 70.4%(959명), ‘무직’ 68.0%(496명) 순으로 통계적으로 유의한 분포 차이를 보였다. 비동거군에서도 ‘사무직’의 암검진 수검률이 56.1%(32명)로 가장 높았고 ‘생산직’ 52.0%(106명), ‘무직’ 50.0%(104명)순으로 나타났으나 통계적으로 유의한 분포 차이를 보이지 않았다. 기초생활수급 경험이 없는 경우에서 두 집단 모두 암검진 수검률이 유의하게 더 높은 것으로 확인되었다. 보험유형은 유배우자 동거군은 국민건강보험과 민간보험을 모두 갖고 있는 경우에서 1,616명(74.2%)이 암검진을 수검받았으며, 국민건강보험만 갖고 있는 경우 429명(63.%), 의료급여를 받고 민간보험을 갖고 있는 경우 8명(57.1%), 의료급여만 단독으로 받는 경우 24명(55.8%)순으로 유의하게 암검진을 더 많이 수검받는 것으로 나타났으며, 비동거군에서도 보험유형에 따라 암검진 수검에 유의한 차이가 있었으나, 비동거

군에서는 의료급여를 받고 민간보험을 갖고 있는 경우 9명(60.0%), 국민건강보험과 민간보험을 둘다 갖고 있는 경우 132명(57.9%), 국민건강보험만 갖고 있는 경우 74명(46.2%), 의료급여만 단독으로 받는 경우 27명(40.9%)순으로 수검률이 높은 것으로 확인되어 유배우자 동거군 집단과 비교하여 그 분포에 차이가 있음을 확인하였다. 유배우자 동거군과 비동거군 모두 암을 제외한 질환의 유병력, 흡연, 신체활동 유무 변수에서 암검진 수검률의 분포 형태가 동일하고 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었으나, 스트레스 인지에 따른 암검진 수검에는 두 집단 모두 유의한 차이를 보이지 않았다. 주관적 건강상태, 암 유병, BMI( $kg/m^2$ ), 만성질환 가족력에 대해서는 유배우자 동거군만 암검진 수검에 따른 유의한 차이를 보였다. 주관적 건강상태가 ‘건강하다’라고 답한 경우 75.3%(674명), ‘보통’ 69.7%(1,069명), ‘건강하지 않다’ 69.3%(334명)에 비해 높은 수검률을 보였으며, 암 유병력이 없는 경우의 71.5%(1,965명)가 암검진을 수검받았다. BMI( $kg/m^2$ )는 ‘비만’의 암수검률이 72.7%(1,455명)로 가장 높았으며, 만성질환 가족력이 있는 경우 73.4%(1,215명)가 암검진을 유의하게 더 많이 수검받았다. 비동거군은 주 2회이상 음주를 하지 않는 사람의 55.4%(158명)이 유의하게 암검진을 더 많이 수검받는 것으로 나타났다.

표 8. 남성의 인구·사회학적 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검

N(%)		유배우자 동거군			비동거군		
		암검진		p value	암검진		p value
		수검	미수검		수검	미수검	
		2,077 (71.4)	833 (28.6)		242 (51.6)	227 (48.4)	
나이							
	40세 ~ 49세	521 (68.1)	244 (31.9)	<.0001	78 (49.7)	79 (50.3)	0.299
	50세 ~ 59세	561 (72.7)	211 (27.3)		61 (46.6)	70 (53.4)	
	60세 ~ 74세	795 (76.5)	244 (23.5)		64 (56.1)	50 (43.9)	
	75세 이상	200 (59.9)	134 (40.1)		39 (58.2)	28 (41.8)	
소득수준							
	하	358 (60.6)	233 (39.4)	<.0001	92 (41.8)	128 (58.2)	0.001
	중하	497 (68.9)	224 (31.1)		63 (57.3)	47 (42.7)	
	중상	582 (73.8)	207 (26.2)		46 (67.6)	22 (32.4)	
	상	640 (79.1)	169 (20.9)		41 (57.8)	30 (42.2)	
교육수준							
	초졸이하	370 (68.9)	167 (31.1)	0.307	66 (56.4)	51 (43.6)	0.437
	중졸	280 (70.5)	117 (29.5)		33 (47.1)	37 (52.9)	
	고졸	611 (71.0)	250 (29.0)		77 (48.1)	83 (51.9)	
	대졸이상	816 (73.2)	299 (26.8)		66 (54.1)	56 (45.9)	
직업종류							
	무직	496 (68.0)	233 (32.0)	0.001	104 (50.0)	104 (50.0)	0.707
	생산직	959 (70.4)	403 (30.0)		106 (52.0)	98 (48.0)	
	사무직	622 (76.0)	197 (24.0)		32 (56.1)	25 (43.9)	
동거인 수							
	1명	59 (68.6)	27 (31.4)	0.777	139 (53.5)	121 (46.5)	0.664
	2~3명	1,331 (71.7)	525 (28.3)		86 (49.4)	88 (50.6)	
	4명 이상	687 (71.0)	281 (29.0)		17 (48.6)	18 (51.4)	
기초생활수급여부							
	경험 있음	78 (56.1)	61 (43.9)	<.0001	44 (42.3)	60 (57.7)	0.035
	전혀 없음	1,999 (72.1)	772 (27.9)		198 (54.2)	167 (45.8)	
보험유형							
	국민보험+민간보험	1,616 (74.2)	561 (25.8)	<.0001	132 (57.9)	96 (42.1)	0.031
	국민보험 단독	429 (63.5)	247 (35.5)		74 (46.2)	86 (53.8)	
	의료급여+민간보험	8 (57.1)	6 (42.9)		9 (60.0)	6 (40.0)	
	의료급여 단독	24 (55.8)	19 (44.2)		27 (40.9)	39 (59.1)	

표 9. 남성의 건강행태 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검

N(%)	유배우자 동거군			비동거군		
	암검진		p value	암검진		p value
	수검	미수검		수검	미수검	
	2,077 (71.4)	833 (28.6)		242 (51.6)	227 (48.4)	
주관적 건강상태						
보통	1,069 (69.7)	464 (30.3)	0.007	117 (52.2)	107 (47.8)	0.947
건강하다	674 (75.3)	221 (24.7)		62 (51.7)	58 (48.3)	
건강하지 않다	334 (69.3)	148 (30.7)		63 (50.4)	62 (49.6)	
기타질환 유병						
없음	605 (65.4)	320 (34.6)	<.0001	72 (46.1)	84 (53.9)	0.024
1개	569 (71.4)	228 (28.6)		48 (45.7)	57 (54.3)	
2개 이상	903 (76.0)	285 (24.0)		122 (58.6)	86 (41.4)	
암 유병						
없음	1,965 (71.5)	782 (28.5)	0.475	225 (51.8)	209 (48.2)	0.844
있음	112 (68.7)	51 (31.3)		17 (48.6)	18 (51.4)	
BMI( $kg/m^2$ )						
저체중	30 (47.6)	33 (52.4)	<.0001	10 (47.6)	11 (52.4)	0.915
정상	592 (70.1)	253 (29.9)		86 (51.2)	82 (48.8)	
비만	1,455 (72.7)	547 (27.3)		146 (52.1)	134 (47.9)	
스트레스 인지						
거의없다	401 (71.0)	164 (29.0)	0.981	52 (56.5)	40 (43.5)	0.109
조금있다	1,244 (71.6)	493 (28.4)		145 (53.3)	127 (46.7)	
많이있다	370 (70.9)	152 (29.1)		39 (45.9)	46 (54.1)	
매우많다	62 (72.1)	24 (27.9)		6 (30.0)	14 (70.0)	
흡연						
비흡연	427 (75.0)	142 (25.0)	<.0001	40 (61.5)	25 (38.5)	0.062
현재흡연	534 (62.0)	327 (38.0)		103 (46.4)	119 (53.6)	
과거흡연	1,116 (75.4)	364 (24.6)		99 (54.4)	83 (45.6)	
주2회 이상 음주						
없음	1,297 (71.4)	520 (28.6)	0.992	158 (55.4)	127 (44.6)	0.047
있음	780 (71.4)	313 (28.6)		84 (45.7)	100 (54.3)	
신체활동						
활동 안함	1,384 (68.5)	636 (31.5)	<.0001	171 (47.4)	190 (52.6)	0.001
활동 함	693 (77.9)	197 (22.1)		71 (65.7)	37 (34.3)	
만성질환 가족력						
없음	862 (68.7)	393 (31.3)	0.006	99 (54.4)	83 (45.6)	0.345
있음	1,215 (73.4)	440 (26.6)		143 (49.8)	144 (50.2)	

### 3 여성의 일반적 특성

국민건강영양조사 제7기 1차년도(2016년), 2차년도(2017년)에서 선정된 만 30세 이상 여자 5,565명의 일반적 특성은 다음과 같다.

남성과 동일하게 나이는 만 60세~74세 이하가 1,501명(27.0%)로 가장 많았으며, 사분위로 구분된 소득수준은 '상'에 해당되는 사람이 1,434명(25.8%)로 가장 많았으나 분포의 차이가 크지 않았다. 교육수준은 '대졸이상'이 1,809명(32.4%), '고졸' 1,605명(28.9%), '초졸이하' 1,536명(27.6%), '중졸' 615명(11.1%) 순으로 나타났으며, 직업은 '무직'이 2,770명(49.85)로 가장 많았고 이는 남성 연구대상자와 분포의 차이를 보였다. 동거가족 수는 '2~3명'으로 응답한 경우가 3,075명(55.3%)이었으며, 기초생활수급경험은 5,160명(92.7%)이 '경험없다'로 답하였으며, 보험유형은 국민건강보험과 민간보험을 둘 다 갖고 있는 경우가 4,261명(76.6%)으로 확인되어 과반수 이상을 차지하였다. 주관적 건강상태는 '보통'으로 응답한 경우가 2,960명(53.2%), '건강하다' 1,330명(23.9%), '건강하지 않다' 1,275명(22.9%) 순으로 확인되었다. 암을 제외한 기타질환의 유병력은 '2개 이상'으로 응답한 경우가 2,519명(45.3%)로 가장 많았으며, 암 유병은 없는 경우가 5,203명(93.5%)으로 대부분이 암 유병력이 없는 것으로 확인되었다. BMI( $kg/m^2$ )는 '비만'이 3,001명(53.9%), '정상' 2,362명(42.4%). '저체중' 202명(3.6%)순으로 확인되었으며, 스트레스 정도는 '조금있다'고 답한 경우가 3,139명(56.4%)로 가장 많았다. 흡연과 음주는 비흡연 5,030 (90.4%), 주 2회 이상 음주경험 없는 경우 4,960명(79.5%)가 대부분으로 확인되었으며, 신체활동은 하지 않는 경우가 4,427명(79.5%)으로 가장 많았으며, 만성질환 가족력은 3,740명(67.2%)이 가족력이 있는 것으로 답하였다.

전체 5,556명 중 기혼이면서 현재 배우자와 살고 있는 유배우자 동거군은

4,199명(75.4%)이었으며, 미혼, 사별, 별거, 이혼으로 배우자와 함께 살고 있지 않은 비동거군은 1,366명(24.6%)으로, 결혼상태로 분류한 두 집단은 나이, 소득수준, 교육수준, 직업종류, 동거인 수, 기초생활수급 경험 여부, 보험유형으로 분류된 인구·사회학적 특성의 모든 변수에서 유의한 분포의 차이를 보였으며, 건강행태관련 요인에서는 주관적 건강상태, 암을 제외한 기타질환 유병, BMI ( $kg/m^2$ ), 스트레스 정도, 흡연, 신체활동, 만성질환 가족력에서 유의한 분포 차이를 보였다.

결혼상태에 따른 여성의 일반적 특성 분포는 표 10과 11에 제시하였다.

표 10. 여성의 인구·사회학적 특성과 결혼상태

		결혼상태		
		전체	유배우자 동거군	비동거군
		No (%)	No (%)	No (%)
		5,565 (100)	4,199 (75.4)	1,366 (24.6)
나이**				
	30세~39세	1,065 (19.1)	898 (21.4)	167 (12.2)
	40세~49세	1,186 (21.3)	1,039 (24.7)	147 (10.8)
	50세~59세	1,242 (22.3)	1,029 (24.5)	213 (15.6)
	60세~74세	1,501 (27.0)	1,052 (25.1)	449 (32.9)
	75세 이상	57 (10.3)	181 (4.3)	390 (28.5)
소득수준**				
	하	1,399 (24.1)	853 (20.3)	486 (35.6)
	중하	1,393 (25.0)	1,040 (24.8)	353 (25.8)
	중상	1,399 (25.1)	1,133 (27.0)	266 (19.5)
	상	1,434 (25.8)	1,173 (27.9)	261 (19.1)
교육수준**				
	초졸이하	1,536 (27.6)	855 (20.4)	681 (49.9)
	중졸	615 (11.1)	455 (10.8)	160 (11.7)
	고졸	1,605 (28.9)	1,322 (31.5)	283 (20.7)
	대졸이상	1,809 (32.4)	1,567 (37.3)	242 (17.7)
직업종류**				
	무직	2,770 (49.8)	2,053 (30.2)	717 (32.6)
	생산직	1,716 (30.8)	1,270 (20.9)	446 (14.9)
	사무직	1,079 (19.4)	876 (48.9)	203 (52.5)
동거인**				
	1명	706 (12.7)	76 (1.8)	630 (46.1)
	2-3명	3,075 (55.3)	2,531 (60.3)	544 (39.8)
	4명 이상	1,784 (32.1)	1,592 (37.9)	192 (14.1)
기초생활수급**				
	경험있음	405 (7.3)	157 (3.7)	248 (18.2)
	전혀없음	5,160 (92.7)	4,042 (96.3)	1,118 (81.8)
보험유형**				
	국민+민간보험	4,261 (76.6)	3,501 (83.4)	760 (55.6)
	국민보험	1,081 (19.4)	629 (15.0)	452 (33.1)
	의료급여+민간보험	87(1.6)	33 (0.8)	54 (4.0)
	의료급여	136 (2.4)	36 (0.8)	100 (7.3)

\*  $p$  value <.05

\*\*  $p$  value <.001



표 11. 여성의 건강행태 특성과 결혼상태

	전체	결혼상태	
		유배우자 동거군	비동거군
		No (%)	No (%)
		5,565 (100)	4,199 (75.4)
주관적 건강상태**			
보통	2,960 (53.2)	2,284 (54.4)	676 (49.5)
건강하다	1,330 (23.9)	1,085 (25.8)	245 (17.9)
건강하지 않다	1,275 (22.9)	830 (19.8)	445 (32.6)
기타질환 유병**			
없음	1,813 (32.5)	1,533 (36.5)	280 (20.5)
1개	1,233 (22.2)	1,006 (24.0)	227 (16.6)
2개 이상	2,519 (45.3)	1,660 (39.5)	859 (62.9)
암 유병			
없음	5,203 (93.5)	3,393 (93.8)	1,266 (92.7)
있음	362 (6.5)	262 (6.2)	100 (7.3)
BMI( $kg/m^2$ )**			
저체중	202 (3.6)	145 (3.4)	57 (4.2)
정상	2,362 (42.4)	1,879 (44.8)	483 (35.4)
비만	3,001 (53.9)	2,175 (51.8)	826 (60.4)
스트레스 정도**			
거의없다	913 (16.4)	587 (14.0)	326 (23.9)
조금있다	3,139 (56.4)	2,464 (58.7)	675 (49.4)
많이있다	1,237 (22.2)	950 (22.6)	287 (21.0)
매우많다	276(5.0)	198 (4.7)	78 (5.7)
흡연**			
비흡연	5,030 (90.4)	3,840 (91.4)	1,190 (87.1)
현재흡연	236 (4.2)	145 (3.5)	91(6.7)
과거흡연	299 (5.4)	214 (5.1)	85 (6.2)
주2회 이상 음주			
없음	4,960 (89.1)	3,725 (88.7)	1,235 (90.4)
있음	605 (10.9)	474 (11.3)	131 (9.6)
신체활동**			
활동 안함	4,427 (79.5)	3,238 (77.1)	1,189 (87.0)
활동 함	1,138 (20.5)	961 (22.9)	177 (13.0)
만성질환 가족력**			
없음	1,825 (32.8)	1,308 (31.1)	517 (37.8)
있음	3,740 (67.2)	2,891 (68.9)	849 (62.2)

\*  $p$  value <.05

\*\*  $p$  value <.001

#### 가. 암검진 수검에 따른 특성

전체 여성 연구대상자 5,565명의 결혼상태를 고려하여 유배우자 동거군과 비동거군으로 구분하였을 때, 두 집단내에서 암검진 수검여부에 따른 일반적 특성의 분포차이를 확인하였다.

유배우자 동거군의 암검진 수검률은 73.5%(3,086명), 비동거군은 59.5%(813명)으로 두 집단 모두 암검진 수검률이 비수검률에 비해 높은 것으로 나타났다. 두 집단 모두 나이가 증가할수록 수검 빈도가 높아지다가 75세 이상에서는 감소하는 추세가 보였으며( $p$  value<.001), 보험유형은 국민건강보험과 민간보험을 같이 갖고 있거나, 의료급여를 받고 민간보험을 갖고 있는 경우에 암검진을 더 많이 수검받는 것으로 확인되었다( $p$  value<.001). 그러나 유배우자 동거군에서는 소득수준이 향상 될수록 암검진 수검률이 유의하게 증가하는 양상을 보인 반면에 비동거군에서는 소득수준에 따른 암검진 수검률에 유의한 차이가 확인되지 않았다. 또한 유배우자 동거군은 동거인 수가 적을수록 암검진 수검률이 유의하게 높아졌으며, 기초생활수급 경험이 없다고 답한 그룹에서 암검진 수검률이 유의하게 더 높은 것으로 확인되었으나, 비동거군은 동거인 수와 기초생활수급경험 변수에서 암검진 수검률의 유의한 분포차이를 보이지 않았다. 반대로 교육수준은 비동거군의 경우 ‘초졸’ 64.4%(103명), ‘고졸’ 62.9%(178명), ‘초졸이하’ 59.5%(405명), ‘대졸이상’ 52.5%(127명)순으로, 직업은 ‘생산직’인 경우 66.1%(295명), ‘무직’ 56.6%(406%), ‘사무직’ 55.2%(112명) 순으로 수검률이 유의하게 높았으나, 유배우자 동거군은 교육수준과 직업종류 변수에서 암검진 수검률 분포에 차이가 없었다. 유배우자 동거군과 비동거군 모두 암을 제외한 질환의 유병력, 흡연변수에서 암검진 수검률의 분포 형태가 동일하고 유의한 차이가 있는 것으로 확인되었으나, 암 유병력에서는 두 집단 모두 수검률 분포에 있어서 유의한 차이를 보이지 않았다. 주관적 건강상태, 주 2회이상 음주여부, 신체활동에 대해서는 유배우자 동거군만 암검진 수검에

따른 유의한 차이를 보였다. 주관적 건강상태가 ‘건강하다’고 답한 76.3%(828명)이 가장 높은 수검률을 보였으며, ‘보통’ 73.0%(1,667명), ‘건강하지 않다’ 71.2%(591명)순으로 확인되었다. 주 2회 이상 음주를 하지 않는 경우의 74.0%(2,343명)가 암검진을 유의하게 더 많이 수검받았으며, 신체활동을 하는 경우의 77.3%(743명)가 더 높은 수검률을 보였다. BMI( $kg/m^2$ ), 스트레스 인지, 만성질환 가족력에 대해서는 비동거군만 암검진 수검에 따른 유의한 차이를 보였다.

표 12. 여성의 인구·사회학적 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검

N(%)		유배우자 동거군			비동거군		
		암검진		p value	암검진		p value
		수검	미수검		수검	미수검	
		3,086 (73.5)	1,113 (26.5)		813 (59.5)	553 (40.5)	
나이							
	30세 ~ 39세	575 (64.0)	323 (36.0)	<.0001	63 (37.7)	104 (62.3)	<.0001
	40세 ~ 49세	793 (76.3)	246 (23.7)		90 (61.2)	57 (38.8)	
	50세 ~ 59세	808 (78.5)	221 (21.5)		142 (66.7)	71 (33.3)	
	60세 ~ 74세	809 (76.9)	243 (23.1)		320 (71.3)	129 (28.7)	
	75세 이상	101 (55.8)	80 (44.2)		198 (50.8)	192 (49.2)	
소득수준							
	하	579 (67.9)	274 (32.1)	<.0001	281 (57.8)	205 (42.2)	0.576
	중하	768 (73.8)	272 (26.2)		207 (58.6)	146 (41.4)	
	중상	830 (73.3)	303 (26.7)		167 (62.8)	99 (37.2)	
	상	909 (77.5)	264 (22.5)		158 (60.5)	103 (39.5)	
교육수준							
	초졸이하	615 (71.9)	240 (28.1)	0.636	405 (59.5)	276 (40.5)	0.048
	중졸	340 (74.7)	115 (25.3)		103 (64.4)	57 (35.6)	
	고졸	980 (74.1)	342 (25.9)		178 (62.9)	105 (37.1)	
	대졸이상	1,151 (73.5)	416 (26.5)		127 (52.5)	115 (47.5)	
직업종류							
	무직	1,485 (72.3)	568 (27.7)	0.174	406 (56.6)	311 (43.4)	0.002
	생산직	956 (75.3)	314 (24.7)		295 (66.1)	151 (33.9)	
	사무직	645 (73.6)	231 (26.4)		112 (55.2)	91 (44.8)	
동거인 수							
	1명	58 (76.3)	18 (23.7)	0.002	386 (61.3)	244 (38.7)	0.473
	2~3명	1,908 (75.4)	623 (24.6)		316 (58.1)	228 (41.9)	
	4명 이상	1,120 (70.4)	472 (29.6)		111 (57.8)	81 (42.2)	
기초생활수급여부							
	경험 있음	103 (65.6)	54 (34.4)	0.027	142 (57.3)	106 (42.7)	0.432
	전혀 없음	2,983 (73.8)	1,059 (26.2)		671 (60.0)	447 (40.0)	
보험유형							
	국민보험+민간보험	2,649 (75.7)	852 (24.3)	<.0001	494 (65.0)	266 (35.0)	<.0001
	국민보험 단독	390 (62.0)	239 (38.0)		230 (50.9)	222 (49.1)	
	의료급여+민간보험	25 (75.8)	8 (24.2)		35 (64.8)	19 (35.2)	
	의료급여 단독	22 (61.1)	14 (38.9)		54 (54.0)	46 (46.0)	

표 13. 여성의 건강행태 특성과 배우자 동거여부에 따른 암검진 수검

N(%)	유배우자 동거군			비동거군		
	암검진		p value	암검진		p value
	수검	미수검		수검	미수검	
	3,086 (73.5)	1,113 (26.5)		813 (59.5)	553 (40.5)	
주관적 건강상태						
보통	1,667 (73.0)	617 (27.0)	0.031	414 (61.2)	262 (38.8)	0.073
건강하다	828 (76.3)	257 (23.7)		130 (53.1)	115 (46.9)	
건강하지 않다	591 (71.2)	239 (28.8)		269 (60.4)	176 (39.6)	
기타질환 유병						
없음	1,095 (71.4)	438 (28.6)	0.042	150 (53.6)	130 (46.4)	0.001
1개	740 (73.6)	266 (26.4)		119 (52.4)	108 (47.6)	
2개 이상	1,251 (75.4)	409 (24.6)		544 (63.3)	315 (36.7)	
암 유병						
없음	2,883 (73.2)	1,054 (26.8)	0.148	758 (59.9)	508 (40.1)	0.343
있음	203 (77.5)	59 (22.5)		55 (55.0)	45 (45.0)	
BMI( $kg/m^2$ )						
저체중	99 (68.3)	46 (31.7)	0.234	22 (38.6)	35 (61.4)	0.004
정상	1,397 (74.3)	482 (25.7)		286 (59.2)	197 (40.8)	
비만	1,590 (73.1)	585 (26.9)		505 (61.1)	321 (38.9)	
스트레스 인지						
거의없다	439 (74.8)	148 (25.2)	0.059	183 (56.1)	143 (43.9)	0.009
조금있다	1,837 (74.5)	627 (25.5)		432 (64.0)	243 (36.0)	
많이있다	674 (70.9)	276 (29.1)		157 (54.7)	130 (45.3)	
매우많다	136 (68.7)	62 (31.3)		41 (52.6)	37 (47.4)	
흡연						
비흡연	2,848 (74.2)	992 (25.8)	0.005	734 (61.7)	456 (38.3)	<.001
현재흡연	96 (66.2)	49 (33.8)		39 (42.9)	52 (57.1)	
과거흡연	142 (66.4)	72 (33.6)		40 (47.1)	45 (52.9)	
주2회 이상 음주						
없음	2,758 (74.0)	967 (26.0)	0.027	749 (60.7)	486 (39.3)	0.113
있음	328 (69.2)	146 (30.8)		64 (48.8)	67 (51.2)	
신체활동						
활동 안함	2,343 (72.4)	895 (27.6)	0.002	702 (59.0)	487 (41.0)	0.368
활동 함	743 (77.3)	218 (22.7)		111 (62.7)	66 (37.3)	
만성질환 가족력						
없음	944 (72.2)	364 (27.8)	0.199	289 (55.9)	228 (44.1)	0.036
있음	2,142 (74.1)	749 (25.9)		524 (61.7)	325 (38.3)	

#### 4. 지역별 암검진 수검율

국민건강영양조사 제7기는 지역을 17개 시·도로 구분하였으며, 이에 따른 연구대상자의 암검진 수검율은 표 14에 제시하였다.

연구대상자 8,944명의 암검진 수검률은 69.5%로, 이를 17개 시·도별로 살펴 보았을 때, 대전이 77.5%(238명)로 가장 높았으며, 경상북도가 59.4%(291명)로 수검률이 가장 저조하였다( $p$  value<.001).

시·도별 암검진 수검률을 결혼상태, 나이에 따라 구분하여 암검진 수검률의 변화를 확인하였다. 유배우자 동거군은 세종시가 81.1%(150명)로 수검률이 가장 높았고, 제주도가 65.2%(88명)로 저조하였다( $p$  value<.05). 비동거군은 충남이 72.7%(56명)로 나타났고 울산이 36.4%(12명)로 가장 낮게 나타났다( $p$  value<.05). 나이는 60세를 기준으로 하여 '60세 미만'과 '60세 이상'으로 구분하였을 때, 암검진 수검률은 약 69%로 비슷하였으나 17개 시·도별 검진률에는 차이가 있었는데, 60세 미만에서는 세종시가 75.6%(93명)로 가장 높았으나, 60세 이상에서는 대전이 80.8%(105명)으로 가장 높았고, 60세 미만은 충북이 60.9%(84명)으로 수검률이 가장 낮았으나, 60세 이상은 경북이 57.5%(153명)으로 가장 낮은 것으로 확인되었다(그림 4).

표 14. 연구대상자의 17개 시·도별 암검진 수검율

	전 체†	결혼상태		나이	
		유배우자 동거군*	비동거군*	60세 미만*	60세 이상**
	No (%)	No (%)	No (%)	No (%)	No (%)
	<b>6,218 (69.5)</b>	<b>5,163 (72.6)</b>	<b>1,055 (57.5)</b>	<b>3,692 (69.4)</b>	<b>2,526 (69.7)</b>
서울특별시	1,180 (69.4)	990 (72.1)	190 (58.3)	755 (69.7)	425 (69.0)
부산광역시	390 (65.9)	307 (71.0)	83 (52.2)	218 (70.6)	172 (60.8)
대구광역시	309 (72.0)	260 (76.2)	49 (55.7)	175 (68.4)	134 (77.5)
인천광역시	358 (72.3)	320 (75.8)	38 (52.0)	242 (73.6)	116 (69.9)
광주광역시	205 (74.3)	168 (78.9)	37 (58.7)	123 (74.6)	82 (73.9)
대전광역시	<b>238 (77.5)</b>	199 (79.3)	39 (69.6)	133 (75.1)	<b>105 (80.8)</b>
울산광역시	119 (64.7)	107 (70.9)	<b>12 (36.4)</b>	74 (63.8)	45 (66.2)
세종시	165 (76.7)	<b>150 (81.1)</b>	15 (50.0)	<b>93 (75.6)</b>	72 (78.3)
경기도	1,415 (70.6)	1,201 (73.2)	214 (58.9)	949 (70.6)	466 (70.8)
강원도	208 (70.5)	158 (74.5)	50 (60.2)	104 (67.5)	104 (73.8)
충청북도	187 (66.8)	145 (67.1)	42 (65.6)	<b>84 (60.9)</b>	103 (72.5)
충청남도	241 (72.4)	185 (72.3)	<b>56 (72.7)</b>	124 (66.3)	117 (80.1)
전라북도	229 (73.2)	180 (74.1)	49 (70.0)	106 (68.8)	123 (77.4)
전라남도	234 (70.3)	190 (70.9)	44 (67.7)	116 (69.5)	118 (71.1)
경상북도	<b>291 (59.4)</b>	238 (65.7)	53 (41.4)	138 (61.6)	<b>153 (57.5)</b>
경상남도	343 (64.1)	277 (68.1)	66 (51.6)	186 (66.7)	157 (61.3)
제주도	106 (64.6)	<b>88 (65.2)</b>	18 (62.1)	72 (64.9)	34 (64.1)

\*  $p$  value <.05

\*\*  $p$  value <.001

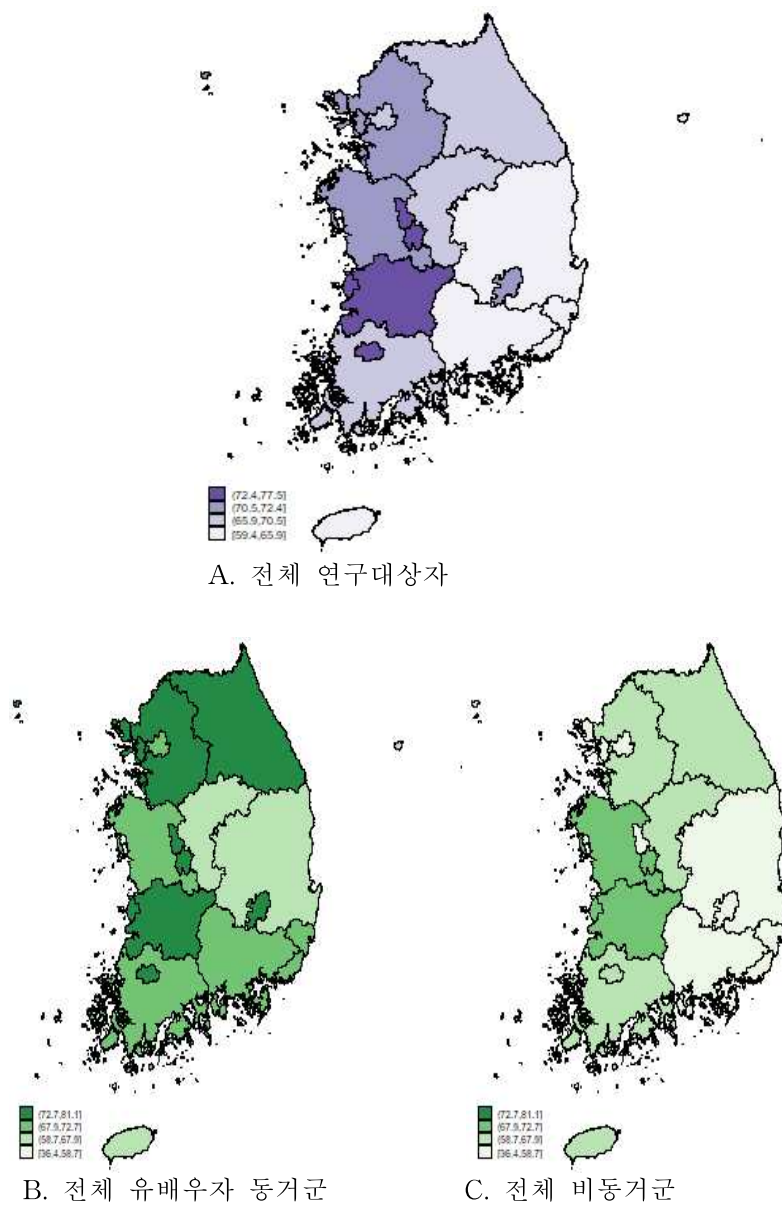


그림 4. 연구대상자의 17개 시·도별 암검진 수검율.



남성 유배우자 동거군의 암검진 수검율은 세종시가 85.3%(64명)로 가장 높았으며, 경상남도로 63.7%(107명)로 가장 낮았으며, 17개 시·도에 따른 남성 유배우자 동거군의 암검진 수검율에는 유의한 차이가 확인되었다( $p$  value<.05). 남성 비동거군의 암검진 수검율은 대전, 전라북도가 66.7%(10명, 12명)로 가장 높았으며, 충청북도, 경상북도 33.3%(6명, 11명)로 가장 낮았다( $p$  value=0.562).

표 15. 남성의 결혼상태에 따른 17개 시·도별 암검진 수검율

	남성	
	유배우자 동거군*	비동거군
	No (%)	No (%)
	2,077 (71.4)	242 (51.6)
서울특별시	375 (69.1)	45 (59.2)
부산광역시	113 (68.1)	17 (44.7)
대구광역시	105 (74.5)	8 (36.4)
인천광역시	122 (72.2)	10 (55.6)
광주광역시	76 (80.0)	8 (50.0)
대전광역시	84 (80.8)	<b>10 (66.7)</b>
울산광역시	36 (64.3)	3 (37.5)
세종시	<b>64 (85.3)</b>	6 (60.0)
경기도	478 (74.2)	50 (53.2)
강원도	70 (74.5)	13 (50.0)
충청북도	63 (67.7)	<b>6 (33.3)</b>
충청남도	81 (73.6)	14 (56.0)
전라북도	74 (68.5)	<b>12 (66.7)</b>
전라남도	83 (70.3)	8 (61.5)
경상북도	108 (63.9)	<b>11 (33.3)</b>
경상남도	<b>107 (63.7)</b>	18 (52.9)
제주도	38 (66.7)	3 (60.0)

\* $p$  value <.05

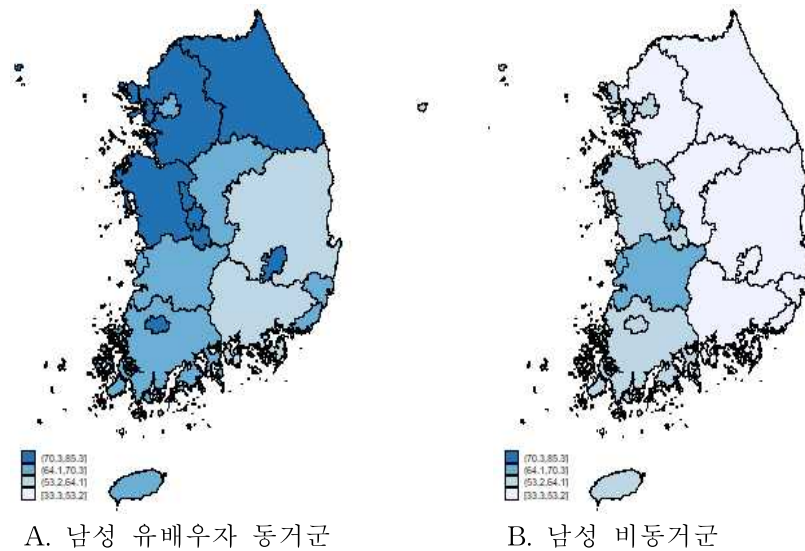


그림 5. 남성의 17개 시·도별 암검진 수검율.

여성 유배우자 동거군의 암검진 수검율은 인천이 78.3%(198명)로 가장 높았으며, 제주도가 64.1%(50명)로 가장 낮았고( $p$  value=0.116), 여성 비동거군의 암검진 수검율은 전라북도 80.8%(42명)로 가장 높았고 울산이 36.0%(9명)으로 가장 낮게 나타나 암검진 수검율에 있어서 지역 간 유의한 차이가 확인되었다 ( $p$  value<.001).

표 16. 여성의 결혼상태에 따른 17개 시·도별 암검진 수검율

	여성	
	유배우자 동거군	비동거군*
	No (%)	No (%)
	3,086 (73.5)	813 (59.5)
서울특별시	615 (74.0)	145 (58.0)
부산광역시	194 (72.7)	66 (54.5)
대구광역시	155 (77.5)	41 (62.1)
인천광역시	<b>198 (78.3)</b>	28 (50.9)
광주광역시	92 (78.0)	29 (61.7)
대전광역시	115 (78.2)	29 (70.7)
울산광역시	71 (74.7)	<b>9 (36.0)</b>
세종시	86 (78.2)	9 (45.0)
경기도	723 (72.6)	164 (61.0)
강원도	88 (74.6)	37 (64.9)
충청북도	82 (66.7)	36 (78.3)
충청남도	104 (71.2)	<b>42 (80.8)</b>
전라북도	106 (78.5)	37 (71.1)
전라남도	107 (71.3)	36 (69.2)
경상북도	130 (67.4)	42 (44.2)
경상남도	170 (71.1)	48 (51.1)
제주도	<b>50 (64.1)</b>	15 (62.5)

\**p* value <.001

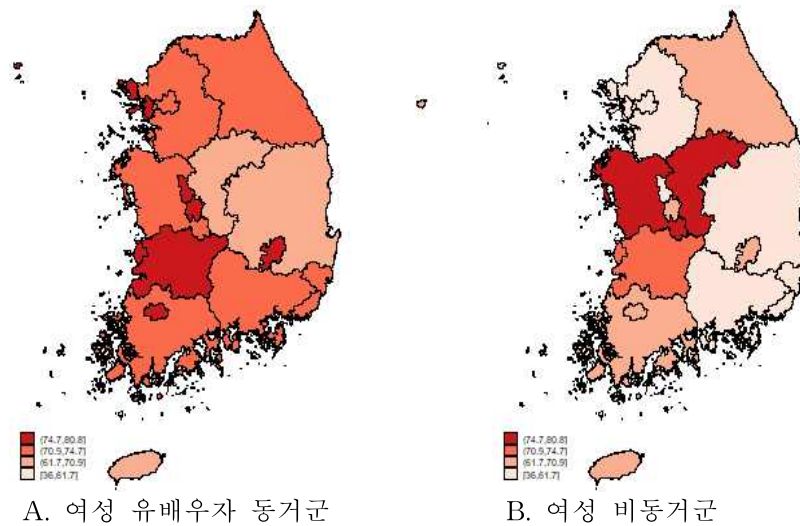


그림 6. 여성의 17개 시·도별 암검진 수검율.

## 5. 다수준 분석결과

최종 다수준 분석을 시행하기 앞서, 분석에 포함될 개인수준과 지역수준 요인의 변수 탐색 과정을 거쳤으며, 총 10개 변수가 선정되었다.

암검진 수검여부에 대해 개인수준과 지역수준에서 유의하게 영향을 미치는 변수들을 파악하기 위해 다수준분석을 4가지 모형으로 시행하였다(표 17).

아무런 변수를 넣지 않은 기본모형에서 암검진 수검여부와 관련하여 지역수준의 분산은 0.0336, 표준오차는 0.0164로 나타났고 지역수준 분산을 이용하여 계산한  $p$  value가 0.05 이하로 확인되어 암검진 수검여부에 지역간 차이가 존재함을 알 수 있다. 기본모형에서 지역수준의 분산에 의해 구해진 ICC값이 0.0101로 나타나, 전체 분산 중에서 지역 수준의 분산이 차지하는 비율이 1.01%정도임을 알 수 있다.

개인수준의 변수만을 추가한 연구모형1에서는 나이는 만 50세~59세 이하 대비 나이가 감소함에 따라 암검진을 수검받을 오즈비가 유의하게 감소하였고, 만 75세 이상에서도 암검진 수검 오즈비가 유의하게 감소하였다. 여자에 비해 남자에서 암검진을 수검받을 오즈비가 0.892로 낮아졌으나 유의하지 않았다. 교육수준이 향상될수록 암검진을 수검받을 오즈비가 증가하였으나, ‘초졸이하’ 대비 ‘중졸’에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 직업은 ‘무직’에 비해 ‘생산직’의 경우 암검진을 수검받을 오즈비가 1.148로 높았으며, ‘사무직’은 1.262배 유의하게 높은 것으로 확인되었다. 기타질환 유병력의 경우 질환이 없는 경우에 비해 질환의 수가 증가할수록 암검진을 수검받을 오즈비가 유의하게 증가하였다. BMI( $kg/m^2$ )는 ‘정상’대비 ‘저체중’에서 오즈비가 0.673으로 유의하게 낮았고, ‘비만’도 오즈비가 0.942로 낮았으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 흡연의 경우 비흡연자에 비해 현재흡연자가 암검진을 수검받

을 오즈비가 0.555로 유의하게 낮았고, 과거흡연자도 오즈비가 0.923으로 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

기본모형에 지역수준의 변수만을 추가한 연구모형 2에서는 총 가구수 대비 주거형태가 아파트가 아닌 가구 수의 값이 1단위 증가할 때마다 암검진 수검받을 오즈비가 0.350으로 통계적으로 유의하게 낮았다. 재정자립도는 자치단체 세입결산규모 대비 자체수입의 백분율이 1단위 증가할 때마다 암검진 수검받을 오즈비가 0.923으로 낮았으나 통계적으로 유의하지 않았다.

개인수준과 지역수준의 변수를 모두 추가한 연구모형 3에서는 교육수준 변수를 제외하고 모든 변수들의 오즈비가 연구모형1, 2와 동일하게 나타났다. 교육수준은 연구모형 1에서는 ‘초졸이하’대비 ‘고졸’에서 암검진을 수검받을 오즈비가 유의하게 높았으나, 연구모형 3에서는 유의하지 않았다. 연구모형 3의 지역수준의 분산은 0.0199, 표준오차는 0.0118로 나타났고, 지역수준 분산을 이용하여 계산된  $p$  value가 유의하게 나타나 여전히 지역간 차이가 존재하고, 기본모형의 지역수준 분산에 의해 구해진 ICC에 비해 그 값이 0.006으로 감소하여 개인수준과 지역수준 변수를 추가함으로써 모형의 설명력이 40.7% 증가하였다.

표 17. 암검진 수검에 따른 다수준 분석 결과

OR (95% CI)			기본모형	연구모형1	연구모형2	연구모형3
결혼 상태	유배우자 동거군			reference		reference
	비동거군			0.551 (0.491-0.618)		0.550 (0.490-0.617)
인구 · 사회 학적 요인	나이	30세~39세		0.465 (0.388-0.557)		0.466 (0.389-0.557)
		40세~49세		0.842 (0.729-0.972)		0.843 (0.730-0.974)
		50세~59세		reference		reference
		60세~74세		1.119 (0.966-1.296)		1.120 (0.967-1.297)
		75세 이상		0.545 (0.450-0.661)		0.549 (0.453-0.666)
	성별	여자		reference		reference
		남자		0.891 (0.766-1.037)		0.891 (0.766-1.037)
	교육 수준	초졸이하		reference		reference
		중졸		1.039 (0.876-1.233)		1.174 (0.927-1.487)
		고졸		1.210 (1.039-1.410)		1.041 (0.877-1.235)
		대졸이상		1.326 (1.115-1.577)		1.330 (1.118-1.582)
	직업 종류	무직		reference		reference
		생산직		1.148 (1.023-1.288)		1.153 (1.027-1.293)
		사무직		1.262 (1.094-1.456)		1.265 (1.097-1.460)

OR (95% CI)			기본모형	연구모형1	연구모형2	연구모형3
건강 행태 요인	기타질환 유병	없음		reference		reference
		1개 이상		1.148 (1.013-1.301)		1.149 (1.014-1.302)
		2개 이상		1.460 (1.288-1.655)		1.462 (1.290-1.657)
	BMI ( <i>kg/m<sup>2</sup></i> )	정상		reference		reference
		저체중		0.673 (0.522-0.868)		0.674 (0.523-0.868)
		비만		0.942 (0.852-1.041)		0.943 (0.853-1.042)
	흡연	비흡연		reference		reference
		현재흡연		0.555 (0.471-0.654)		0.554 (0.470-0.653)
		과거흡연		0.923 (0.791-1.077)		0.921 (0.789-1.075)
지역 수준	아파트 비거주			0.350 (0.134-0.912)	0.347 (0.135-0.894)	
	재정자립도			0.998 (0.991-1.005)	0.996 (0.989-1.003)	
Between Community Variance (S.E)			0.0336* (0.0164)	0.0299* (0.0155)	0.0220* (0.0121)	0.0199* (0.0118)
Percentage change in variation				11.0%	34.7%	40.7%
ICC (Intra-correlation coeficient)			0.0101	0.0090	0.0066	0.0060
AIC (Akaike Information Criterion)			10979.0	10546.3	10978.2	10545.9

\* $p$  value<.05

#### 가. 결혼상태에 따른 다수준 분석결과

전체 연구대상자의 다수준 분석결과 유배우자 동거군에 비해 비동거군이 암검진을 수검받을 오즈비가 0.55로 유의하게 낮아, 결혼상태에 따른 연구대상자의 암검진 수검에 미치는 요인을 확인하기 위해 연구대상자를 유배우자 동거군과 비동거군으로 구분하여 다수준 분석을 시행하였다.

유배우자 동거군의 경우 개인수준과 지역수준을 포함하지 않은 기본모형에 비해 변수를 추가할수록 모형의 설명력이 증가하였으나, 지역수준의 분산을 이용하여 계산한  $p$  value가 0.05 이상으로 확인되어 암검진 수검여부에 지역간 차이가 존재한다고 볼 수 없다. 개인수준에서는 만 50세~59세 이하 대비 나이가 감소할수록 암검진을 수검받을 오즈비가 유의하게 감소하였고, 만 75세 이상에서도 오즈비가 약 0.92로 유의하게 낮게 나타났다. 지역수준 변수의 경우 총 가구수 대비 주거형태가 아파트가 아닌 가구 수의 값이 1단위 증가할 때마다 암검진을 수검받을 오즈비가 0.249로 유의하게 낮아졌다(표 18).

비동거군에서도 나이에 따른 오즈비가 유배우자 동거군과 비슷한 양상이었으나, 만 60세~74세 이하에서는 유배우자 동거군과는 다르게 만 50세~59세 이하 대비 암검진 수검 오즈비가 1.491로 유의하게 높게 나타났다. 직업, 기타 질환 유병력, BMI, 흡연력의 경우, 유배우자 동거군과 비교하여 오즈비에 차이가 있음을 확인하였다. 직업의 경우 ‘무직’에 비해 ‘생산직’과 ‘사무직’이 암검진을 수검받을 오즈비가 유의하게 높았으며, 암을 제외한 기타질환의 유병력의 경우 없는 사람에 비해 ‘1개 이상’있는 사람이 암검진을 수검받을 오즈비가 높았으나 통계적으로 유의하지 않았다.  $BM(kg/m^2)$ 는 암검진 수검의 오즈비에 있어 유의한 차이를 보이지 않았으며, 비흡연자에 비해 현재흡연자와 과거흡연자가 암검진을 수검받을 오즈비가 유의하게 낮았다. 지역수준 변수는 암검진 수검에 대해 유의한 결과를 보이지 않았다(표 19).



표 18. 유배우자 동거군의 암검진 수검에 따른 다수준 분석결과

OR (95% CI)		기본모형	연구모형1	연구모형2	연구모형3
인구 · 사회 학적 요인	나이	30세 ~ 39세		0.500 (0.410-0.611)	0.504 (0.413-0.616)
		40세 ~ 49세		0.838 (0.714-0.982)	0.843 (0.719-0.989)
		50세 ~ 59세		reference	reference
		60세 ~ 74세		1.045 (0.884-1.235)	1.043 (0.883-1.233)
		75세 이상		0.463 (0.364-0.589)	0.467 (0.367-0.593)
	성별	여자		reference	reference
		남자		0.917 (0.770-1.092)	0.918 (0.770-1.093)
	교육 수준	초졸이하		reference	reference
		중졸		1.050 (0.860-1.283)	1.045 (0.855-1.277)
		고졸		1.218 (1.020-1.454)	1.211 (1.014-1.446)
		대졸이상		1.335 (1.096-1.627)	1.327 (1.089-1.617)
	직업 종류	무직		reference	reference
		생산직		1.069 (0.935-1.223)	1.080 (0.944-1.236)
		사무직		1.204 (1.027-1.410)	1.210 (1.033-1.418)

OR (95% CI)			기본모형	연구모형1	연구모형2	연구모형3
건강 행태 요인	기타	없음		reference		reference
	질환	1개 이상		1.189 (1.035–1.366)		1.187 (1.033–1.364)
	유병	2개 이상		1.434 (1.246–1.651)		1.433 (1.245–1.650)
	BMI ( <i>kg/m<sup>2</sup></i> )	정상		reference		reference
		저체중		0.716 (0.530–0.967)		0.712 (0.527–0.961)
		비만		0.930 (0.830–1.043)		0.933 (0.832–1.046)
	흡연	비흡연		reference		reference
		현재흡연		0.584 (0.483–0.706)		0.585 (0.484–0.706)
		과거흡연		1.011 (0.848–1.205)		1.008 (0.845–1.201)
지역 수준	아파트 비거주			0.244 (0.117–0.508)	0.249 (0.116–0.538)	
	재정자립도			0.998 (0.993–1.002)	0.996 (0.991–1.001)	
Between Community Variance (S.E)			0.0260 (0.0164)	0.0226 (0.0150)	0.0029 (0.0081)	0.0042 (0.0086)
Percentage change in variation				13.1%	88.9%	83.7%
ICC (Intra-correlation coefficient)			0.0078	0.0068	0.0009	0.0013
AIC (Akaike Information Criterion)			8341.4	8152.7	8332.9	8146.7

\* $p$  value<.05

표 19. 비동거군의 암검진 수검에 따른 다수준 분석결과

OR (95% CI)			기본모형	연구모형1	연구모형2	연구모형3
인구 · 사회 학적 요인	나이	30세 ~ 39세		0.304 (0.191-0.482)		0.311 (0.196-0.493)
		40세 ~ 49세		0.845 (0.599-1.193)		0.864 (0.612-1.219)
		50세 ~ 59세		reference		reference
		60세 ~ 74세		1.443 (1.045-1.992)		1.491 (1.080-2.059)
		75세 이상		0.707 (0.495-1.012)		0.727 (0.508-1.040)
	성별	여자		reference		reference
		남자		0.981 (0.713-1.351)		0.974 (0.708-1.341)
	교육 수준	초졸이하		reference		reference
		중졸		1.083 (0.776-1.510)		1.100 (0.788-1.535)
		고졸		1.246 (0.916-1.694)		1.268 (0.932-1.725)
		대졸이상		1.245 (0.854-1.816)		1.270 (0.870-1.853)
	직업 종류	무직		reference		reference
		생산직		1.466 (1.157-1.859)		1.466 (1.156-1.859)
		사무직		1.753 (1.187-2.590)		1.779 (1.203-2.630)

OR (95% CI)			기본모형	연구모형1	연구모형2	연구모형3
건강 행태 요인	기타	없음		reference		reference
	질환	1개 이상		1.023 (0.755-1.387)		1.030 (0.760-1.397)
	유병	2개 이상		1.581 (1.193-2.097)		1.588 (1.197-2.106)
	BMI ( <i>kg/m<sup>2</sup></i> )	정상		reference		reference
		저체중		0.623 (0.378-1.026)		0.629 (0.382-1.037)
		비만		0.930 (0.752-1.150)		0.929 (0.751-1.149)
		비흡연		reference		reference
	흡연	현재흡연		0.479 (0.341-0.671)		0.478 (0.341-0.671)
		과거흡연		0.626 (0.446-0.878)		0.627 (0.447-0.880)
지역 수준	아파트 비거주			1.121 (0.162-7.743)	1.043 (0.141-7.692)	
	재정자립도			0.994 (0.980-1.008)	0.993 (0.979-1.008)	
Between Community Variance (S.E)			0.0841* (0.0502)	0.0873* (0.0525)	0.0818* (0.0467)	0.0858* (0.0492)
Percentage change in variation				-3.8%	2.7%	-2.0%
ICC (Intra-correlation coefficient)			0.0249	0.0258	0.0243	0.0254
AIC (Akaike Information Criterion)			2496.0	2394.3	2498.4	2396.8

\* $p$  value<.05

나. 비동거 유형에 따른 로지스틱 분석결과

‘미혼’, ‘별거’, ‘이혼’, ‘사별’ 집단을 모두 합하여 비동거군으로 분류한 본 연구에서 비동거 유형에 따른 암검진 수검의 오즈비의 변화를 확인하기 위해 로지스틱 분석을 시행하였다. 표본수 부족으로 다수준 분석을 사용하여 지역수준을 고려하지 않고, 개인수준 변수만을 고려하여 암검진 수검 오즈비를 확인하였다(표 20). 개인수준 변수를 통제하지 않았을 때, 다른 집단에 비해 유배우자 동거군 대비 ‘미혼’이 암검진 수검의 오즈비가 0.342로 유의하게 가장 낮은 것을 확인할 수 있었다. 성별과 나이를 통제하였을 때, ‘별거’가 유배우자 동거군 대비 암검진 수검 오즈비가 0.385로 가장 낮은 것을 알 수 있었으며, 앞서 시행한 다수준 분석에서 고려된 모든 개인수준 변수를 통제하였을 때도 ‘별거’가 다른 집단에 비해 유배우자 동거군 대비 암검진 수검 오즈비가 0.403로 가장 낮게 나타났다.

표 20. 비동거군 유형에 따른 로지스틱 분석결과

OR (95%CI)	미혼 (Never married) (n=404)	별거 (Separated) (n=62)	이혼 (Divorced) (n=468)	사별 (Widowed) (n=901)
유배우자 동거군	reference			
<b>crude OR</b>	0.342 (0.279-0.418)	0.429 (0.260-0.708)	0.587 (0.484-0.712)	0.577 (0.500-0.666)
<b>adjusted OR*</b>	0.394 (0.320-0.485)	0.385 (0.232-0.640)	0.529 (0.435-0.644)	0.619 (0.523-0.733)
<b>adjusted OR†</b>	0.410 (0.332-0.506)	0.403 (0.241-0.672)	0.591 (0.484-0.722)	0.655 (0.551-0.779)

\* age, sex

† age, sex, education, job, disease history, smoking, BMI(kg/m<sup>2</sup>)

## IV. 고찰 및 결론

본 연구는 국민건강영양조사 제7기를 이용하여 결혼상태에 따른 암검진 수검관련요인을 분석하였다. 국민건강보험공단의 성인 암검진 권고나이와 2018년 평균혼인연령을 고려하여 남성의 경우 만 40세 이상, 여성의 경우 만 30세 이상으로 성별에 따라 나이분포에 차등을 두어 연구대상자 8,944명을 선정하여 개인수준과 지역수준을 고려한 다수준 분석을 시행하였다. 분석결과, 배우자 동거군에 비해 비동거군인 경우, 암검진 수검률이 낮았고 연령이 높고, 직업이 있는 경우, 현재 흡연자에 비해 비흡연자에서 암검진 수검률이 높게 나타났다.

기본모형에서 확인된 암검진 수검여부와 관련된 지역수준의 분산은 0.0336, 표준오차는 0.0164로 나타났고 지역수준 분산으로 추정된  $p$  value가 0.05이하로 확인되어 지역간에 암검진 수검 차이가 존재한다고 볼 수 있다(이지혜, 허태영, 2014). 기본모형에서 확인된 지역수준의 분산은 개인수준과 지역수준을 모두 추가한 최종 모형에서는 0.0199로 감소하여 개인수준과 지역수준으로 암검진 수검에 대한 지역간 차이가 40.7% 설명되었다. 개인수준과 지역수준을 모두 고려한 최종 연구모형에서 유배우자 동거군에 비해 비동거군의 암검진 수검의 오즈비가 0.550(95%CI, 0.490-0.617)로 유의하게 낮은 것으로 확인되었다(Wools, Dapper and de Leeuw, 2016; 정혜림, 2016; 양수형, 2005; El-Haddad et al., 2015). 배우자는 가족들을 관찰하고 필요 시 적절한 진료를 받을 수 있도록 하며(Kim, Lee and Park, 2018), 가족에 대한 책임감이나 사회적 통제 때문에 위험하거나 건강에 해로운 행동을 피하는 경향이 있어 배우자가 없는 비동거보다 유배우자 동거군의 암검진 수검 오즈비가 더 높게 나온 것으로 생각된다.

결혼상태에 따라 연구대상자의 암검진 수검에 유의한 차이가 있어, 전체 연구대상자를 결혼상태에 따라 유배우자 동거군과 비동거군으로 구분하여 분석을 추가로 시행하였다.

개인수준 변수에서 특히 나이가 증가함에 따라 암검진 수검 오즈비가 유의하게 증가하였는데 이러한 양상은 유배우자 동거군에 비해 비동거군에 더 두드러지게 나타났다. 일부 연구에 따르면, 배우자와 함께 살지 않는 남성은 정기건강검진 및 암검진 수검률이 50%낮으나, 여성은 결혼여부에 따라 차이가 없었고 이혼 또는 사별에 관계없이 건강상태에 관심이 많고 의료시스템을 적극적으로 사용하는 경향이 있다(Kim, Lee and Park, 2018). 이러한 여성의 특성 고려하였을 때, 상대적으로 유배우자 동거군에 비해 비동거군에서 여성의 비율이 높았음을 감안한다면, 나이 증가에 따른 여성의 암검진 수검의 효과가 비동거군에서 더 크게 나타나, 오즈비가 유배우자 동거군에 비해 높게 나타난 것으로 생각된다. 또한 두 집단 모두 만 50세~59세 이하 대비 만 75세 이상에서 암검진 수검의 오즈비가 감소하는 것으로 나타났다. 2015년 개정된 국립암센터의 위암검진 권고안에 따르면, 검진종결연령을 74세로 결정하였고 75세부터 84세까지 검진을 시행하는 것은 장·단점을 비교하여 평가할만한 근거가 부족하고 검진을 시행하지 않은 대조군보다 위암 검진군에서 사망률이 증가하는 85세 이상에서는 권고하지 않고 있다. 이러한 연령제한은 위암 뿐 아니라 자궁경부암, 폐암, 간암에서도 고려되고 있어 만 75세 이상에서 암검진 수검에 대한 오즈비가 감소하는 것은 이러한 권고와도 일치하는 현상으로 생각된다.

지역수준 중 ‘아파트 비거주율’이 유의한 지역변수로 확인되었는데, 그동안 지역박탈지수가 건강에 유의한 영향을 미치는 지역특성변수로 사용되었지만(신상수, 우경숙, 신영전, 2015), 그 중 일부분에 해당되는 변수인 ‘아파트 비거주율’의 결과만으로는 선행연구와 같은 유의성을 찾기 어려우며 다수준 분석을 시행한 다른 연구에 비해 본 연구는 지역표본의 수가 적어 분석에서 고려

된 지역수준변수를 의미 있게 보는데 한계가 있어 이에 대한 후속연구가 필요하다.

결혼상태에 따른 암검진 수검관련 요인을 확인한 본 연구에는 몇 가지 제한점이 존재한다. 첫째, 연구대상자의 결혼상태 분류에 대한 모호성이다. 연구에서 활용한 국민건강영양조사의 결혼자료는 설문조사를 근거로 산출된 것으로 사실혼을 경험했던 응답자들은 간혹, 과거의 사실혼을 부정하는 경향이 있어(최효미, 2015), 기혼범위에 사실혼을 포함한 자료의 신뢰성에 문제가 발생할 수 있다. 그러나 일부 연구에 의하면 차수가 반복되는 자료는 이러한 문제가 점차 개선되는 것으로 나타나, 이를 참고하여 본 연구는 국민건강영양조사의 가장 최신 자료를 사용하였다. 연구에 활용된 결혼변수는 미혼, 이혼, 사별, 별거의 연구대상자 수가 적어 이를 모두 합하여 배우자 비동거군으로 분류하였는데 선행연구에 따르면 배우자 비동거군에서도 비동거의 원인에 따라 건강행태에 대해 다른 관련성을 보이며(Yim et al, 2012), 사망률의 경우 유배우자들보다 미혼 여성 그리고 사별 또는 이혼을 경험한 남성에서 사망률이 더 높게 나타났다(Kim, 2015). 본 연구에서도 비동거군의 유형에 따라 로지스틱 분석을 시행하였을 때 암검진 수검의 오즈비가 그룹별로 상이한 것을 확인할 수 있었으나, 표본 수가 부족하여 지역수준을 고려한 다수준 분석을 시행하지 못하였다. 추후 대규모 연구에서 비동거군의 유형을 구분하여 지역수준을 고려한 암검진 수검 관련성을 확인할 필요가 있다.

두 번째 제한점으로는 지역단위 표본수의 부족이다. 다수준 분석의 경우, 발생할 확률이 낮은 변수를 종속변수로 사용할 경우, 표본 수를 50~100개 이상 사용할 것을 권장하고, 각 지역단위 내 개인 표본 또한 30개 이상 사용할 것을 권고한다. 만일 지역단위 표본의 수가 적다면 다수준분석의 ICC값과 타당성이 낮게 나타날 수 있으나(신상수, 우경숙, 신영진, 2015), 연구에서 확인된 지역 내 분산으로 추정된  $p$  value가 0.05보다 작아 암검진 수검에 대한 지역



간 차이가 있다고 볼 수 있어 다수준 분석을 시행하였다(이지혜, 허태영, 2014). 그러나 추후 시·군·구까지 범위를 넓힌 지역표본의 수가 큰 다수준 분석을 시행하여 다수분 분석의 타당성을 확보하고 개인수준과 지역수준 변수의 변화를 살펴볼 필요성이 있다.

마지막 제한점은 암검진 수검여부 판단에 대한 불공정성이다. 우리나라 암검진 수검률은 암 종류에 따라 차이가 있는데(국민건강보험공단, 2017), 최근 2년간 종류에 상관없이 암검진을 수검받은 경우 수검자로 분류한 본 연구의 자료는 암 종류를 구분하지 못하여 종류에 따라 달라지는 수검률과 관련요인을 확인할 수 없다. 일부 선행연구들도 암검진 수검에 미치는 영향을 종류에 따라 분석하여(El-Haddad et al., 2015; Hanske et al., 2016), 이에 대한 후속연구가 필요하다. 또한 여성만 수검 대상자인 유방암과 자궁경부암도 본 연구의 암검진 대상에 포함되어 있어 남성보다 상대적으로 여성을 수검자로 분류하였을 가능성이 있어, 이에 본 연구는 전체 연구대상자를 성별에 따라 분류하여 추가 분석을 시행하였다.

국내 주요사망원인 중 하나인 암은 치료하는데 상당한 시간과 비용이 요구되는 질환 중 하나이다. 다행스럽게도 검진을 통해 조기에 발견된다면 적은 시간과 비용으로 긍정적인 예후를 기대할 수 있어, 암검진의 중요성이 강조되고 있다. 이에 본 연구는 다수준 분석을 사용하여 결혼상태를 고려한 암검진 수검과 관련된 요인을 파악하였다. 추후 앞서 제시한 연구의 제한점을 보완한 후속 연구를 통해 본 연구에서 확인된 요인 뿐 아니라 추가 관련요인을 파악하여 암검진 수검율 개선에 근본적인 방안을 마련해야 할 것이다.

## 참 고 문 헌

- Bashirian S, Barati M, Mohammadi Y, Moaddabshoar L, Dogonchi M. An Application of the Protection Motivation Theory to Predict Breast Self-Examination Behavior among Female Healthcare Workers. *Eur J Breast Health* 2019;15(2):90-7.
- Buja A, Lago L, Lago S, Vinelli A, Zanardo C, Baldo V. Marital status and stage of cancer at diagnosis: A systematic review. *Eur J Cancer Care (Engl)* 2018;27(1):1-16
- Choi SW, Rhee JA, Shin JH, Shin MH. The Comparison of Health Behaviors Between Widowed Women and Married Women in Jeollanamdo Province, Korea. *J Prev Med Public Health* 2008;41(4):272-8.
- Didarloo A, Nabilou B, Khalkhali HR. Psychosocial predictors of breast self-examination behavior among female students: an application of the health belief model using logistic regression. *BMC Public Health* 2017;17(1):861.
- El-Haddad B, Dong F, Kallail KJ, Hines RB, Ablah E. Association of marital status and colorectal cancer screening participation in the USA. *Colorectal Dis* 2015;17(5):O108-14.
- Goodwin BC, March S, Ireland M, Crawford Williams F, Manksi D, Ford M, Dunn J. Geographic variation in compliance with Australian colorectal cancer screening programs: the role of attitudinal and cognitive traits. *Rural Remote Health* 2019;19(3):4957.

- Hall IJ, Tangka FKL, Sabatino SA, Thompson TD, Graubard BI, Breen N. Patterns and Trends in Cancer Screening in the United States. *Prev Chronic Dis* 2018;15:E97.
- Hanske J, Meyer CP, Sammon JD, Choueiri TK, Menon M, Lipsitz SR, Noldus J, Nguyen PL, Sun M, Trinh QD. The influence of marital status on the use of breast, cervical, and colorectal cancer screening. *Prev Med* 2016;89:140–5.
- Honein–AbouHaidar GN, Kastner M, Vuong V, Perrier L, Daly C, Rabeneck L, Straus S, Baxter NN. Systematic Review and Meta–study Synthesis of Qualitative Studies Evaluating Facilitators and Barriers to Participation in Colorectal Cancer Screening. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2016;25(6):907–17.
- Kim A, Lee JA, Park HS. Health behaviors and illness according to marital status in middle–aged Koreans. *J Public Health (Oxf)* 2018;40(2):e99–e106.
- Kim YS, Kang HT, Lee JW. The Association between Cancer Screening and Cancer History among Korean Adults: The 2010–2012 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean J Fam Med* 2019;40(5):307–13.
- Lee JH, Heo TY. A Study of Effect on the Smoking Status using Multilevel Logistic Model. *The Korean Statistical Society* 2014;27(1):89–102.
- Loud JT, Murphy J. Cancer Screening and Early Detection in the 21(st) Century. *Semin Oncol Nurs* 2017;33(2):121–8.

- Machida H, Eckhardt SE, Castaneda AV, Blake EA, Pham HQ, Roman LD, Matsuo K. Single Marital Status and Infectious Mortality in Women With Cervical Cancer in the United States. *Int J Gynecol Cancer* 2017;27(8):1737-46.
- Mai TTX, Lee YY, Suh M, Choi E, Lee EY, Ki M, Cho H, Park B, Jun JK, Kim Y, Oh J-K, Choi KS. Socioeconomic Inequalities in Colorectal Cancer Screening in Korea, 2005 - 2015: After the Introduction of the National Cancer Screening Program. *Yonsei Med J* 2018;59(9):1034-40.
- Mobley LR, Subramanian S, Tangka FK, Hoover S, Wang J, Hall IJ, Singh SD. Breast Cancer Screening Among Women with Medicaid, 2006-2008: a Multilevel Analysis. *J Racial Ethn Health Disparities* 2017;4(3):446-54.
- Park WW, Ko S. Procedures and methods of multilevel analysis: With a focus on WABA. *Seoul J Bus* 2005;39(39):59-90.
- Schoenborn CA. Marital status and health: United States, 1999-2002. *Adv Data* 2004;15(351):1-32.
- Smith RA, Andrews KS, Brooks D, Fedewa SA, Manassaram-Baptiste D, Saslow D, Brawley OW, Wender RC. Cancer screening in the United States, 2017: A review of current American Cancer Society guidelines and current issues in cancer screening. *CA Cancer J Clin* 2017;67(2):100-21.
- Suh M, Song S, Cho HN, Park B, Jun JK, Choi E, Kim Y, Choi KS. Trends in Participation Rates for the National Cancer Screening Program in Korea, 2002-2012. *Cancer Res Treat* 2017;49(3):798-806.

- Teo CH, Ng CJ, Booth A, White A. Barriers and facilitators to health screening in men: A systematic review. *Soc Sci Med* 2016;165:168-76.
- Tiruneh FN, Chuang KY, Ntenda PAM, Chuang YC. Individual-level and community-level determinants of cervical cancer screening among Kenyan women: a multilevel analysis of a Nationwide survey. *BMC Womens Health* 2017;17(1):109.
- Tolonen H, Lundqvist A, Jaaskelainen T, Koskinen S, Koponen P. Reasons for non-participation and ways to enhance participation in health examination surveys-the Health 2011 Survey. *Eur J Public Health* 2017;27(5):909-11.
- Wang X, Chen D, Xie T, Zhang W. Predicting women's intentions to screen for breast cancer based on the health belief model and the theory of planned behavior. *J Obstet Gynaecol Res.* 2019.
- World Health Organisation. *Cancer Control Knowledge into Action WHO Guide for Effective Programmes Early Detection*, 2007.
- Wools A, Dapper EA, de Leeuw JR. Colorectal cancer screening participation: a systematic review. *Eur J Public Health* 2016;26(1):158-68.
- Wu Z, Liu Y, Li X, Song B, Ni C, Lin F. Factors associated with breast cancer screening participation among women in mainland China: a systematic review. *BMJ Open* 2019;9(8):e028705.
- Yang HK, Shin DW, Hwang SS, Oh J, Cho BL. Regional Factors Associated with Participation in the National Health Screening Program: A Multilevel Analysis Using National Data. *J Korean*

Med Sci 2013;28(3):348-56.

Yim HJ, Park HA, Kang JH, Kim KW, Cho YG, Hur YI, Sung EJ. Marital Status and Health Behaviors in Middle-Aged Korean Adults: from the 2007-2010 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Korean J Health Promot 2012;12(4):178-86.

국민건강보험공단. 건강검진통계연보, 2017.

국립암센터. 위암검진권고안, 2015.

김수영. 혼인상태별 사망력 차이 : 1990~2010. 한국인구학 2015;38(3):25-48.

박규락. 국가암검진 수검자와 미수검자의 진단 후 5년간의 사망분석을 통한 국가암검진의 유효성 평가[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 일반대학원; 2019.

박일수, 한준태. 다수준 로지스틱 회귀분석을 이용한 비만 여부에 미치는 영향. 한국데이터정보과학회지 2019;30(1):205-17.

박주현, 최소영, 이광수. 국가 위암검진 수검률의 지역 간 변이. 보건행정학회지 2017;27(4):296-303.

박지영. 개인과 지역 특성에 따른 흡연 관련 요인. 서울: 연세대학교 보건대학원, 2016.

보건복지부. 제4차 국민건강증진종합계획 2016~2020, 2015.

송승훈. 다수준 분석을 이용한 한국인의 위암검진 수검률 결정 요인[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원; 2014.

신상수, 우경숙, 신영전. 보건의료분야 다수준 분석 연구의 체계적 문헌 고찰: 국내 연구동향과 비뮌림 위험 평가를 중심으로. 보건사회연구 2015;35(4):157-89.

심유진. 다수준 분석을 통한 PM10농도와 사망원인의 자살여부의 관련성. 서울: 연세대학교 보건대학원, 2018.

- 안정연. 국가암조기검진 수검 관련 요인[석사학위 논문]. 서울: 고려대학교 보건대학원; 2015.
- 양송이. 암생존자의 암검진 미수검 관련 요인 연구[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원; 2014.
- 양수형. 한국 성인의 건강검진과 암검사 수검에 영향을 미치는 요인 - 계획된 행동이론을 중심으로[박사학위 논문]. 서울: 가톨릭대학교 대학원; 2005.
- 이무송. 다수준 분석. 예방의학회지 2004;37(3):212-6.
- 이미화. 다수준 분석을 이용한 한국여성의 유방암 수검률 관련요인[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원; 2011.
- 이민아. 결혼상태에 따른 노인의 우울도와 성차. 한국사회학 2010;44(4):32-62.
- 이애경, 이선미, 박일수. 원저 : 효율적 건강검진관리를 위한 미수검자의 특성 분석 -건강보험 지역 가입자 중심으로. 보건행정학회지 2006;16(1):54.
- 정혜림. 만 30세 이상 한국 성인 여성의 유방암 검진에 영향을 미치는 요인 [석사학위 논문]. 서울: 고려대학교 보건대학원; 2016.
- 질병관리본부. 국민건강영양조사 원시자료 분석지침서(SAS), 2019.
- 최원미. 우리나라 기혼 여성의 자궁경부암 미수검 관련요인 분석[석사학위 논문]. 서울: 연세대학교 보건대학원; 2015.
- 최지희, 김동진, 이준협. 한국의 상대적 지역박탈 현황과 변화. 보건복지포럼 2019;272:54.
- 최효미. KLIPS에 나타난 혼인상태 측정의 문제점과 개선방안. 노동리뷰 2005;92-104.
- 통계청. 2017년 사망원인통계, 2018.
- 통계청. 2018년 혼인이혼통계, 2019.
- 하주영, 윤지향, 이영숙, 이현정. 고연령 미혼여성의 건강검진에 영향을 미치는

요인. 여성건강간호학회지 2014;20(1):92-104.

한국보건사회연구원. 한국의 건강불평등 지표와 정책과제, 2013.

허종호, 황종남. 소득 수준에 따른 암검진 이용 형평성 연구: 집중지수와 집중  
지수 분해 방법을 이용하여. 보건사회연구 2014;34(3):59.



= ABSTRACT =

Factors related cancer screening of Korean  
Men and Women's according to Marital status  
using multi-level analysis.

Inae Yu

Graduate School of Public Health Yonsei University

(Directed by Professor Heejin Kimm, M.D., Ph.D.)

### Background and Purpose

Deaths from cancer rose 1.0 on-year to 153.9 per 100,000 people in 2017. Early detection of cancer can lead to one-third of treatment, which can lead to considerable number of cancer patients being treated or significantly longer life spans. For such an important early detection, cancer checkups are being conducted around individuals or the National Health Insurance Service. The national health insurance service's cancer

screening rate in 2017 was only half as high as 50.4%, so various studies were conducted to improve it and the rate of cancer screening was confirmed to be low for unmarried people due to their marriage. However, with the recent emergence of various marriage conditions due to the decrease in marriage rate and the increase in divorce rate, it is necessary to identify factors related to cancer screening considering marriage status in order to improve the ultimate cancer screening rate. The cancer screening rate is one of the types of medical use in which the numbers vary depending on the region and the cancer examination is affected by the regional level.

Therefore, this study tries to identify factors related to cancer screening based on marriage status using multi-level analysis considering not only individual level but also regional level.

## Method of Study

The 7th National Health and Nutrition Survey survey data were sampled (from 2016 to 2017). A total of 8,944 people were selected for the study, with gender-based differences according to the recommended age of cancer screening, including women over 30years and men over 40years. Dependent variables are cancer screening, and independent variables are divided into individual and regional levels. Individual levels were used in the National Health and Nutrition Survey and were divided into demographic and sociological and health-related factors. Population and sociological factors

include age, gender, income level, education level, number of people living together, basic livelihood benefits department, insurance type, and health-related factors include subjective health conditions, other disease prevalence, cancer prevalence, Body mass index(BMI,  $kg/m^2$ ), stress status, smoking, drinking, physical activity, and chronic disease family history.

The regional level was selected by referring to the regional deprivation index that could affect the cancer examination water test according to 17 cities and provinces of the National Health and Nutrition Survey, the number of single-person households, female household owners, senior citizens, apartment non-residential rates, and financial independence. The difference in cancer screening rates according to individual levels of the study subjects was chi-square test, Fisher's exact test. The multi-level analysis was conducted to identify the relevant factors of individual and regional levels that affect cancer screening. The spmap of StataC 13 showed the distribution of cancer screening in 17 cities and provinces.

## Results of the Study

The total cancer screening rate among 8,944 study subjects was 69.5%, and the factors related to cancer screening were identified according to marital status by dividing them into 'Married and living with a partners group' and 'Without a partner group', including 'never married', 'widowed', 'divorce' and 'separated'.

The cancer screening rate of 'Married and living with a partners group'

was 72.6%, compared with 57.5% for 'Without a partner group'. At the individual level, the higher the income level, the greater the number of other diseases other than cancer, the greater the number of non-smokers and the more physical activity the BMI( $kg/m^2$ ) was, the more significantly the cancer screening rate was, depending on whether there was a job or a basic life-supply experience, and the greater the prevalence of other diseases(except cancer). Daejeon had the highest rate of cancer screening in 17 cities and provinces with 77.5%, and North Gyeongsangbuk-do had the lowest rate of 59.4%.

As a result of multi-level analysis, the OR of cancer screening in 'Without a partner group' was significantly lower the OR 0.550(95%CI, 0.490-0.617) compared to that of the 'Married and living with a partners group'. As the two groups get older, the occupation increased, and the more diseased forces other than cancer, the higher the OR. Compared with non-smokers, the OR of smokers was 0.554(95%CI, 0.470-0.653) significantly lower. 'Non-residential apartments' variable, which is regional levels, were identified as significant variables(OR 0.347, 95%CI, 0.135-0.894).

## Conclusions

Using the 7th phase of the National Health and Nutrition Survey, the factors related to cancer screening were analyzed for marital status. When the subjects of study were divided into those of the 'Married and living

with a partners group' and 'Without a partner group' group in consideration of the marital status, In 'Without a partner group', cancer screening was significantly lower, and as you grew older, and if you had a job, the non-smokers had significantly higher cancer screening levels. The significance of 'non-residential apartments' variable, which is regional level, needs to be considered for additional regional variables, and the need to develop fundamental measures to improve cancer screening by identifying additional relevant factors through more detailed consideration of the number of samples, types of cancers, and marriages.

---

Key words: Cancer screening, Marital status, Multi-level analysis

## 부 표

부표 1. 암검진 권고나이

암 종류	검진 대상	검진 주기
위암	만 40세 이상의 남·여	2년
간암	만 40세 이상의 남·여 中 간암 발생 고위험군*	6개월
폐암	만 54세 이상 74세 이상의 남·여 中 폐암 발생 고위험군†	2년
대장암	만 50세 이상의 남·여	1년
유방암	만 40세 이상의 여성	2년
자궁경부암	만 20세 이상의 여성	2년

\* 간경변증, B형 간염항원 양성, C형 간염항체 양성, B형 또는 C형 간염 바이러스에 의한 만성 간질환 환자

† '폐암 발생 고위험군'이란 30갑년[하루 평균 담배소비량(갑) × 흡연기간(년)]이상의 흡연력(吸煙歷)을 가진 현재 흡연자와 폐암 검진의 필요성이 높아 보건복지부장관이 정하여 고시하는 사람을 말한다.

부표 2. 개인수준 변수 목록

변수	수집 Data 형태	분석 Data 형태
<b>인구·사회학적 특성</b>		
연령	만 00세	20~29세/30~39세/40~49세/50~59세/60세 이상
성별	남/여	남/여
소득수준*	상/중상/중하/하	상/중상/중하/하
교육수준†	초졸이하/중졸/고졸/대졸이상	초졸이하/중졸/고졸/대졸이상
직업종류	현재 직업종류	무직/생산직/사무직
동거인 수	세대에 동거있는 사람의 수	1명/2~3명/4명 이상
기초생활수급 여부	그렇다/과거에는 있으나, 지금은 아니다/아니다	경험있음/경험없음
보험유형	국민건강보험/의료급여/민간보험가입유/민간보험가입무	국민보험+민간보험/국민보험 단독/의료급여+민간보험/의료급여 단독
<b>건강행태요인 특성</b>		
주관적 건강상태	매우 좋음/좋음/보통/나쁨/매우 나쁨	보통/건강하다/건강하지 않다.
기타질환 유병‡	암을 모두 제외한 총 25개 질환	없음/1~2개/3개 이상
암 유병	위암/간암/대장암/유방암/자궁경부암/폐암/갑상선암/기타암 중 1개 이상	없음/있음.
BMI	000.0kg/m <sup>2</sup>	저체중/정상/비만
스트레스 정도	일상생활 중 느끼는 스트레스 정도	거의없다/조금있다/많이있다/매우많다
흡연	평생/현재흡연 여부 종합	비흡연/현재흡연/과거흡연
주 2회이상 음주	평생음주경험/1년간 음주빈도 종합	(주2회 이상 음주력이) 없음/있음
신체활동 유무	일, 장소 이동을 제외한 여가활동에서의 신체활동 유무	활동안함/활동 함
만성질환 가족력	의사 진단경험	없음/있음

\* 소득수준: 개인의 월평균 가구균등화소득 사용

† 교육수준: 졸업은 현 학력으로, 수료/중퇴/제학/휴학은 이전 학력으로 분류

‡ 기타질환 유병 여부(총25개): 고혈압, 이상지질혈증, 뇌졸중, 심근경색증, 협심증, 관절염, 골관절염, 류마티스성 관절염, 골다공증, 폐결핵, 천식, 당뇨병, 갑상선 질환, 우울증, 아토피피부염, 알레르기 비염, 부비동염, 중이염, 백내장, 녹내장, 황반병성, 신부전, B형간염, C형간염, 간경변증